

**PENGARUH PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN JATI (*Tectona grandis L*) PADA LEVEL
YANG BERBEDA TERHADAP KUALITAS
TELUR ITIK**



SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Alauddin
Makassar**

Oleh :

SYAHRA TUL JANNAH

60700116014

**JURUSAN ILMU PETERNAKAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
2020**



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

1. Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Syahra Tul Jannah

NIM : 60700116014

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

- a. Karya skripsi yang saya tulis adalah asli
- b. Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi ini, terutama dalam BAB Hasil dan Pembahasan, tidak asli atau plagiasi maka bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku
- c. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya

Samata, 19 November 2020

Penyusun,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR



Syahra Tul Jannah

PERSETUJUAN PEMBIMBING


Pembimbing penulisan Skripsi saudara Syahra Tul Jannah, NIM: 60700116014, Mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Setelah meneliti dan mengoreksi secara seksama skripsi yang berjudul **Pengaruh Penggunaan Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis*) Pada Level yang Berbeda terhadap Kualitas Telur Itik** memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk mengajukan ujian munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses lebih lanjut.

Samata, 13 November 2020

Pembimbing I

Acc Uj.Munaqasyah 13/11/2020



Dr. Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si.
NIP. 19720727 200003 2 008

Pembimbing II



Abbas S.Pt., M.Sc.
NIP. 70010143

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Ekstrak Daun Jati (*Tectona Grandis L*) Pada Level Yang Berbeda Terhadap Kualitas Telur Itik yang disusun oleh **SYAHRA TUL JANNAH, NIM: 60700116014**, Mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang pada hari Jumat tanggal 20 November 2020, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Peternakan pada Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

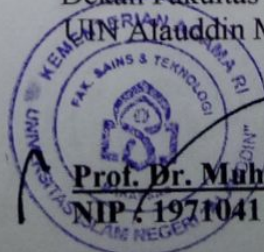
Samata-Gowa, 20 November 2020 M
6 Rabiul akhir 1442 H

Dewan Penguji

Ketua	: Sjamslah, S.Si., M.Si., Ph.D	(.....)
Sekretaris	: Ayu Lestari, S.Pt., M.Si.	(.....)
Munaqisy I	: Rusny, S.Pt., M.Si.	(.....)
Munaqisy II	: Dr. Muhammad Sabir Maidin, M.Ag.	(.....)
Pembimbing I	: Dr. Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si.	(.....)
Pembimbing II	: Abbas, S.Pt., M.Sc.	(.....)

Diketahui Oleh:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UN Alauddin Makassar



Prof. Dr. Muh Halifah Mustami, M.Pd.
NIP. 1971041 2000031001

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah swt. atas segala limpahan rahmat dan karunia yang telah diberikan kepada kita semua. Shalawat serta salam senantiasa selalu kita haturkan kepada Nabi Muhammad saw, sebagai rahmatan lil alamin yang membawa kebenaran dan sebagai penerang umat islam dikala kegelapan yang dapat dirasakan oleh seluruh umat manusia.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak menemui hambatan dan rintangan, namun dengan kerja keras, kesabaran dan bantuan dari berbagai pihak, penulis akhirnya mampu menyelesaikan skripsi ini. Olehnya itu dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya kepada orang tua saya Ayahanda Syahrir dan Ibunda Haerani yang senantiasa mendoakan, membesarkan dan mendidik dengan penuh kesabaran dan kasih sayang yang tulus serta saudaraku Syahrul Nurul Fuadi adikku tercinta yang selalu memberikan motivasi untuk selalu berlapang dada dan bersemangat dalam menyelesaikan Skripsi ini. Serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Prof. Hamdan Juhannis, M.A., Ph.D. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

2. Bapak Prof. Dr. Mardan, M.Ag., Dr. Wahyuddin, M.Hum. dan Prof. Dr. Darussalam, M.Ag. selaku wakil rektor I, II dan III Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
3. Bapak Prof. Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
4. Ibu Sjamsiah, S.Si., M.Si., Ph.D. selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
5. Bapak Dr. Muhammad Nur Hidayat, S.Pt., M.P. selaku Ketua Jurusan Ilmu Peternakan dan Ibu Dr. Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si. selaku Sekertaris Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
6. Ibu Dr. Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si. dan Bapak Abbas, S.Pt., M.Sc. selaku pembimbing satu dan dua yang selalu sabar dan meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan masukannya dalam penulisan skripsi ini.
7. Ibu Rusny, S.Pt., M.Si. dan Bapak Dr. Sabir Maidin M.Ag. selaku penguji satu dan dua yang memberikan masukan yang positif untuk perbaikan dalam penulisan skripsi ini.
8. Bapak Muhammad Arsan Jamili, S.Pt., M.Si. selaku Dosen Jurusan Ilmu Peternakan dan Kak Hikmawati, S.Pt. selaku Laboran Jurusan Ilmu Peternakan serta Kak Andi Afriana, S.E., selaku Staf Jurusan Ilmu Peternakan yang selalu memberikan arahan dan bantuan dalam mengurus semua persyaratan yang dibutuhkan dan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

9. Bapak dan ibu Civitas Akademik Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu saya dalam pengurusan berkas dari awal kuliah hingga saat ini.
10. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar yang selalu semangat untuk berbagi ilmu yang bermanfaat kepada kami para mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan.
11. Teman-Teman Kelas A Jurusan Ilmu Peternakan yang menjadi teman seperjuangan untuk sama-sama bertekad bisa mencapai gelar sarjana dan Dermawan yang selalu menemani dan memberi semangat dalam penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman dan keluarga tercinta serta semua pihak yang telah memberikan dukungan selama penyusunan Skripsi ini, terima kasih untuk semuanya.

Semoga segala bantuan yang diberikan mendapat imbalan dari Allah swt.

Aamiin Yaa Robbal Aalamiin.

Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh

Samata, 19 Nopember 2020

Penulis

SYAHRA TUL JANNAH
60700116014

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	i
KARTU KONTROL PEMBIMBING SKRIPSI	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Manfaat	3
E. Penelitian Terdahulu	4
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Tinjauan Al-Quran	8
B. Tinjauan Teoritis	12
1. Karakteristik Telur Itik	12
2. Kualitas Fisik Telur	19
3. Pengawetan Telur dengan Perendaman	23
4. Daun Jati (<i>Tectona grandis L</i>)	28
5. Kerangka Berfikir	32
6. Hipotesis	33
BAB III	34

METODE PENELITIAN	34
A. Waktu dan Tempat	34
B. Alat dan Bahan	34
C. Jenis Penelitian	34
D. Rancangan penelitian	35
E. Prosedur Penelitian	35
BAB IV	39
HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil	39
B. Pembahasan	40
BAB V	49
PENUTUP	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	
BIOGRAFI	



DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Kandungan gizi Telur Itik.....	18
2.	Persyaratan tingkatan mutu fisik telur itik	23
3.	Hasil Rataan Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Jati (<i>Tectona grandis L</i>) Sebagai Pengawet Alami Terhadap Penurunan Berat Telur, Rongga Udara, Indeks Putih Telur Dan Indeks Kuning Telur Itik.....	39
4.	Hasil Rataan Penggunaan Ekstrak Daun Jati terhadap Kualitas Telur Itik Berdasarkan Penurunan Berat Telur.....	40
5.	Hasil Rataan Penggunaan Ekstrak Daun Jati (<i>Tectona grandis L</i>) terhadap Kualitas Telur Itik Berdasarkan Ukuran Rongga Udara	42
6.	Hasil Rataan Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Jati (<i>Tectona grandis L</i>) Sebagai Pengawet Alami Terhadap Indeks Putih Telur	44
7.	Uji Jarak Berganda Duncan Penggunaan Ekstrak Daun Jati (<i>Tectona grandis L</i>) terhadap Kualitas Telur Itik Berdasarkan Indeks Putih Telur. 45	
8.	Hasil Rataan Penggunaan Ekstrak Daun Jati (<i>Tectona grandis L</i>) terhadap Kualitas Telur Itik Berdasarkan Indeks Kuning Telur	47
9.	Uji Jarak Berganda Duncan Penggunaan Ekstrak Daun Jati (<i>Tectona grandis L</i>) Terhadap Kualitas Telur Itik Berdasarkan Indeks Kuning Telur	47

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Struktur Telur	16
2.	Daun Jati (<i>Tectona grandis L</i>)	30



ABSTRAK

Nama : Syahra Tul Jannah
NIM : 60700116014
Jurusan : Ilmu Peternakan
Judul : Pengaruh Penggunaan Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis L*) pada Level yang Berbeda Terhadap Kualitas Telur Itik

Telur merupakan bahan pangan hewani yang berasal dari ternak unggas yang memiliki kandungan gizi yang lengkap untuk memenuhi kebutuhan nutrisi manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada level yang berbeda sebagai bahan pengawet alami pada kualitas telur itik. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan dengan berat rata-rata telur 63-68 gr, yaitu P0: kontrol, P1: ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) 50%, P2: ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) 75% dan P3: ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) 100%. Analisis data menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan uji lanjut Jarak Berganda Duncan (DMRT). Berdasarkan hasil analisis ragam Penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*), terhadap kualitas telur itik berpengaruh nyata pada parameter Indeks Putih Telur (0,082 cm) dan Indeks Kuning Telur (0,158 cm) dengan taraf $P < 0,05$ dan tidak berpengaruh nyata terhadap Berat Telur (3,13 cm) dan Rongga Udara (0,79 cm) dengan taraf $P > 0,05$. Penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada perlakuan P3 dengan level 100% memberikan hasil yang paling baik digunakan sebagai bahan pengawet alami.

Kata kunci : Ekstrak Daun Jati , Telur Itik, Pengawet Alami, Tanin, Kualitas Telur.

ABSTRACT

Name : Syahra Tul Jannah
NIM : 60700116014
Department : Animal Science
Title : The effect of using teak leaf extract (*Tectona grandis* L) at different levels on the quality of duck eggs

Eggs are animal food derived from poultry which has complete nutritional content to meet human nutritional needs. This study aims to determine the effect of using teak leaf extract (*Tectona grandis* L) at different levels as a natural preservative on the quality of duck eggs and at which level is better used as a natural preservative. The research method used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications with an average egg weight of 63-68 grams, namely P0: control, P1: 50% teak leaf extract (*Tectona grandis* L.), P2: teak leaf extract. (*Tectona grandis* L.) 75% and P3: 100% teak leaf extract (*Tectona grandis* L.). Data analysis used Analysis of Variance (ANOVA) and Duncan's Multiple Range (DMRT) further test. Based on the analysis of the variety of use of teak leaf extract (*Tectona grandis* L.), the quality of duck eggs had a significant effect on the parameters of the Egg White Index (0.082 cm) and the Egg Yolk Index (0.158 cm) with a level of $P < 0.05$ and had no significant effect on Egg weight (3.13 cm) and air cavity (0.79 cm) with a level of $P > 0.05$. The use of teak leaf extract (*Tectona grandis* L.) in the P3 treatment with a level of 100% gave the best results as a natural preservative.

Keywords: *Teak Leaf Extract, Duck Eggs, Natural Preservatives, Tannins, Egg Quality.*



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu bahan pangan produk peternakan yang berasal dari unggas yang banyak disukai oleh masyarakat selain daging yaitu telur. Telur mudah didapat telur juga memiliki harga yang dapat dijangkau oleh masyarakat ekonomi rendah. Pada umumnya telur disukai masyarakat dalam semua kalangan. Telur merupakan bahan pangan yang mengandung protein sebesar 12%. Selain itu telur juga merupakan bahan pangan yang mudah rusak, baik kerusakan fisik, kerusakan kimia maupun kerusakan yang disebabkan oleh mikroba. Telur juga termasuk salah satu produk peternakan yang sangat besar peranannya dalam tercapainya kecukupan gizi masyarakat

Telur itik merupakan bahan makanan yang sudah sangat dikenal oleh masyarakat umum, selain itu juga telur dikenal sebagai bahan makanan asal ternak khususnya unggas yang memiliki nilai dan kandungan gizi yang lengkap dan tinggi seperti asam amino, lemak, vitamin, mineral dan daya cerna tinggi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Telur juga merupakan salah satu bahan makanan yang selalu ada dan tersedia didalam kehidupan masyarakat dari berbagai kalangan karena diketahui kandungan gizinya yang mampu mencukupi kebutuhan gizi masyarakat. Keunggulan telur itik dibanding telur ayam terletak pada bobot dan ukurannya, telur itik memiliki bobot dan ukuran yang sedikit lebih besar dari bobot dan ukuran telur ayam. Selain dari bobot dan ukuran yang membedakan

telur itik dan telur ayam adalah aroma, aroma dari telur itik lebih amis daripada aroma dari telur ayam, sehingga pemanfaatan telur itik tidak seluas pemanfaatan telur ayam.

Telur ketika disimpan dalam ruangan dengan suhu ruang tidak akan lama. Masa simpan telur secara umum hanya sekitar dua pekan atau 14 hari. Masa simpan telur mulai dari saat panen sampai dikonsumsi berbeda, oleh karena itu untuk mencegah kerusakan masih sangat kurang dilakukan. Telur yang disimpan dalam jangka dua minggu pada ruangan terbuka akan lebih cepat mengalami kerusakan. Pada mulanya kerusakan telur ditandai dengan keretakan kerabang telur sampai telur pecah. Selain keretakan kerabang kerusakan lain ditandai dengan penguapan yang terjadi pada telur sehingga berat telur menurun serta kekentalan telur menjadi sedikit encer, hal ini terjadi karena penurunan kualitas telur.

Untuk mencegah kerusakan telur maka dilakukan pengawetan dengan metode perendaman. Metode perendaman umumnya dilakukan dengan penggunaan bahan penyamak nabati salah satu contohnya daun jati. Metode perendaman ini sering dilakukan karena daun jati mengandung tanin yang berfungsi mengikat protein yang ada pada kulit telur. Tanin dapat berikatan dengan protein pada kulit telur sehingga memperkecil ukuran pori-pori pada telur, menghambat masuknya udara, serta meminimalisir masuknya mikroba sehingga dapat memperpanjang daya simpan telur.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai pengaruh penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada level yang berbeda terhadap kualitas telur itik.

B. Rumusan Masalah

Telur itik mudah mengalami kerusakan, maka dibutuhkan metode pengawetan menggunakan bahan alami yang mengandung tanin seperti daun jati (*Tectona grandis L*). Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka peneliti membuat pertanyaan penelitian tentang bagaimana pengaruh penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada level yang berbeda terhadap kualitas telur itik ?

C. Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada level yang berbeda terhadap kualitas telur itik

D. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam memberikan informasi akademik kepada peneliti dan mahasiswa serta informasi praktis kepada pedagang, peternak dan masyarakat umum mengenai pengaruh penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada level yang berbeda terhadap kualitas telur itik

E. Penelitian Terdahulu

1. Rizki (2010). *Kualitas Fisik Telur Ayam Ras dan Telur Itik yang Diawetkan dengan Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium Guajava Linn) dan Daun Jati (Tectona Grandis) pada Lama Penyimpanan yang Berbeda.*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas fisik telur ayam ras dan telur itik dengan penyimpanan yang berbeda yang menggunakan ekstrak daun jambu biji dan ekstrak daun jati sebagai bahan pengawet dengan mengamati parameter seperti berat telur, rongga udara, *Haugh unit*, dan pH telur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengawetan telur dengan menggunakan ekstrak daun jati dan daun jambu biji dengan lama perendaman selama 3 minggu dapat mempertahankan berat telur dengan penyusutan berat telur ayam ras 0 gr, dan berat telur itik 0,4 gr, rongga udara telur ayam ras 0,2 cm sedangkan rongga udara telur itik 0,5 cm.

2. Hikmah (2010). *Kualitas Sensoris dan Antioksidan Telur Asin dengan Penggunaan Campuran KCL dan Ekstrak Daun Jati.* Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak daun jati dan KCL terhadap kualitas sensoris dan kapasitas oksidan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun jati pada adonan telur asin dapat memperbaiki kualitas sensoris dari telur asin baik dari segi warna, rasa, tekstur dan overall. Semakin tinggi konsentrasi penambahan ekstraksi daun jati maka akan semakin meningkatkan kualitas sensoris telur asin. Dimana penambahan 50% ekstrak daun jati sedikit memperbaiki kualitas warna kuning telur asin dan lebih kuning dibandingkan telur asin substitusi

KCL. Penambahan 75% memiliki kualitas warna, rasa dan overall yang lebih baik daripada kontrol, selain itu juga sudah dapat menutupi rasa pahit yang ditimbulkan oleh KCL dan memberikan rasa gurih pada telur asin itu sendiri. Penambahan ekstrak daun jati 100% mampu memperbaiki warna kuning telur , rasa, tekstur dan overall telur asin. Penambahan ekstrak daun jati 100% memberikan rasa gurih yang lebih baik dibandingkan dengan penambahan 75% dan 50% sehingga memperbaiki kualitas dan rasa telur asin.

3. Herly (2018). *Pemanfaatan Daun Jambu Biji dan Daun Jati Beserta Kombinasinya Pada Lama Penyimpanan yang Berbeda Terhadap Kualitas Organoleptik Telur Pindang*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan daun jambu biji biji (*Psidium guajava L.*) dan daun jati (*Tectona grandis*) beserta kombinasinya pada lama penyimpanan yang berbeda terhadap kualitas organoleptik telur pindang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan memanfaatkan daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) dan daun jati (*Tectona grandis*) dapat menjadikan telur pindang lebih awet. Berdasarkan penilaian organoleptik meliputi warna putih telur bagian dalam, aroma, rasa, tekstur, dan kesukaan telur pindang masih layak dikonsumsi hingga lama penyimpanan 21 hari pada suhu ruang Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dengan melakukan kombinasi penambahan jenis bahan antara daun jambu dan daun jati serta lama penyimpanan yang baik itu pada hari ke-7

4. Riawan dkk., (2017). *Pengaruh Perendaman Telur Menggunakan Larutan Daun Kelor Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas interior ayam petelur telur yang direndam dengan larutan daun kelor dan untuk mengetahui larutan daun kelor terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman telur dengan larutan daun kelor berpengaruh signifikan ($P < 0,05$) meningkatkan indeks albumin dan unit haugh, dan tidak berpengaruh signifikan ($P > 0,05$) terhadap indeks kuning telur dan persentase berat telur lo. Konsentrasi 30% larutan daun kelor imersi untuk memberikan perlakuan terbaik terhadap kualitas interior ayam petelur telur.
5. Jamaluddin (2019). *Pengaruh Penggunaan Berbagai Jenis Bahan Pengawet terhadap Lama Simpan Telur Itik*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis bahan pengawet terhadap lama simpan pada telur itik, dan jenis bahan ekstrak manakah yang lebih baik digunakan sebagai bahan pengawet. Berdasarkan analisis sidik ragam diperoleh hasil penggunaan jenis bahan pengawet terhadap kualitas telur berpengaruh nyata pada rongga udara $P < 0,05$, tetapi tidak berpengaruh nyata $P > 0,05$, pada indeks yolk (YI), indeks albumen (AI), dan Berat Telur. bahan ekstrak yang paling baik digunakan sebagai bahan pengawet yaitu P₃ (Ekstrak daun jati/*Tectona gladiis*).
6. Arivani dkk., 2020. *Umur Simpan dan Kualitas Mikrobiologis Telur Itik Asin Rendah Sodium dengan Penggunaan Ekstrak Daun Jati dan Pengovenan*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi umur simpan

dan kualitas mikrobiologis telur asin rendah sodium yang dibuat dengan inovasi proses penggaraman dan pengovenan menggunakan telur bebek intensif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengovenan selama 30 menit menghasilkan kualitas sensori tertinggi. Umur simpan telur asin natrium rendah yang dibuat dengan lama pengovenan 30 menit adalah 12 hari. TPC telur asin rendah sodium pasca produksi (segar) mencapai $6,4 \times 10^3$ CFU/ g dan meningkat menjadi $2,4 \times 10^6$ CFU/ g pada akhir umur simpan. Hasil penelitian ini memberikan alternatif pengembangan telur itik intensif untuk produksi telur asin rendah sodium sebagai produk inovasi telur itik asin yang lebih aman dan memiliki kualitas lebih baik.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Al-Quran

Itik merupakan salah satu ternak unggas penghasil telur. Telur itik memiliki kelebihan daya simpan yang lama daripada telur ayam. Telur merupakan salah satu bahan pangan yang sangat banyak kandungan nutrisinya dan sangat dibutuhkan oleh tubuh dari semua kalangan usia karena mempunyai manfaat yang sangat baik untuk kesehatan. Hal ini dijelaskan dalam QS. Yunus/10:05 Yang berbunyi :

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ
وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Terjemahnya :

Sesungguhnya pada pertukaran malam dan siang itu dan pada apa yang diciptakan Allah di langit dan di bumi, benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan-Nya) bagi orang-orang yang bertakwa (Kementrian Agama RI, 2012).

Tafsir Hidayatul Insan menjelaskan bahwa maksud dari ayat diatas adalah Allah SWT menciptakan semua yang ada dimuka bumi ini tidaklah dengan sia-sia, melainkan dengan penuh hikmah dan ada manfaat didalamnya. Allah SWT menciptakan ternak untuk diambil manfaatnya, menciptakan itik untuk bertelur, dan didalam telurnya itulah terdapat manfaat yang sangat besar untuk kesehatan tubuh manusia karena memiliki kandungan gizi yang sangat baik dan diperlukan oleh tubuh.

Tafsir Al-Mishbah menjelaskan bahwa Allah SWT menciptakan langit dan bumi, yang menjadikan matahari dan bulan memancarkan sinarnya. Segala yang ada di bumi ini diciptakan oleh Allah tidaklah dengan sia-sia namun ada manfaat yang terkandung didalamnya dan Allah SWT tidak menciptakan itu semua kecuali dengan hikmah yang menunjukkan bukti-bukti kekuasaan-Nya didalam kitab suci-Nya, agar kalian merenunginya dengan akal kalian dan memenuhi tuntutan ilmu pengetahuan, Maha Suci Allah dari yang diciptakan kemudian dijelaskan dalam QS. Al-Mu'minun /23:21

وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً ۚ نُسْقِيكُمْ مِمَّا فِي بُطُونِهَا وَلَكُمْ فِيهَا مَنَافِعُ كَثِيرَةٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ

Terjemahnya :

21. Dan Sesungguhnya pada binatang-binatang ternak, benar-benar terdapat pelajaran yang penting bagi kamu, Kami memberi minum kamu dari air susu yang ada dalam perutnya, dan (juga) pada binatang-binatang ternak itu terdapat faedah yang banyak untuk kamu, dan sebagian daripadanya kamu makan (Kementrian Agama RI, 2012)

Tafsir Jalalayn dijelaskan bahwa benar-benar terdapat banyak manfaat yang dapat kita ambil dalam hewan ternak berupa air susu yang ada di dalam perutnya, bulu domba yang dapat dijadikan bahan dasar pakaian, unta dan kambing serta telur dari seekor ayam yang dapat dijadikan sebagai bahan makanan dan manfaat-manfaat yang lainnya yang dari hewan ternak itu kita dapat hidup memperoleh rezeki. Selain binatang ternak, tumbuhan juga merupakan organisme atau makhluk ciptaan Allah SWT yang mempunyai manfaat dan peranannya dalam kehidupan.

Tafsir Al-Mishbah menjelaskan bahwa sesungguhnya, benar pada binatang-binatang ternak seperti unta, sapi, kambing dan jenis ternak lainnya benar-benar terdapat bukti kekuasaan dan pertanda kemurahan Allah SWT dalam menganugerahkan karunia untuk kalian. Kalian diberi air minum susu murni, yang keluar dari dalam perut ternak-tenak itu. Selain susu, hewan-hewan itu mengandung daging, kulit dan bulu yang juga sangat berguna. Dari binatang-binatang itulah kalian dapat hidup memperoleh rezeki (Shihab, 2006).

Dijelaskan dalam hadist dari Abdullah bin mas'ud radhiallahu'anhu, dari Nabi Shallallahu'alaihi wa sallam bahwa beliau bersabda

إِنَّ اللَّهَ عَزَّ وَجَلَّ لَمْ يُنْزِلْ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً إِلَّا الْهَرَمَ فَعَلَيْكُمْ بِالْبَقَرِ
فَإِنَّهَا تَرْمُ مِنْ كُلِّ شَجَرٍ

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
AL AUDDIN
MAKASSAR
Terjemahnya :

Sesungguhnya Allah azza wajalla ketika menurunkan penyakit pasti juga menurunkan obatnya, kecuali penyakit tua. Lalu hendaklah kalian meminum susu sapi, karena iya terkumpul dari berbagai macam tumbuhan (HR. Abu Daud Ath Thayalisi).

Dalam tafsir Al-Maraghi dijelaskan bahwa Allah SWT menyebutkan berbagai manfaat yang Dia jadikan pada binatang ternak itu buat manusia, bahwa mereka dapat minum dari air susunya yang dikeluarkan diantara kotoran dan darah, mereka dapat memakan dagingnya, dapat memakai pakaian dari bulunya, serta menaiki punggungnya dan membawa muatannya keatas punggungnya menuju negeri yang jauh dari tempat tinggal mereka. Ayat ini juga menjelaskan

tentang kuasa dan anugerah-Nya yang berkaitan dengan air yang dengannya terjadi kehidupan. Saat ini disebut anugrah serta bukti kuasa-Nya yang lain dengan menyatakan bahwa : Dan disamping anugerah yang lain, kami juga menganugerahkan binatang-binatang ternak, unta atau juga sapi dan kambing, benar-benar terdapat ibrah atau pelajaran bagi kamu (Al-Maraghi, 1989).

Hal ini sesuai firman Allah dalam Al-Qur'an Surat al-An'am 6/99 yang berbunyi :

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مَنِ طَلْعُهَا قَنَازٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ أَنْظِرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

Terjemahnya :

99. dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala tumbuh-tumbuhan. Maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan darima yang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.

Ayat ini menjelaskan tentang kekuasaan Allah Swt, yang mana menceritakan tentang kaum musrik yang telah mengaku dan mempercayai bahwa yang menciptakan alam ini adalah Allah swt, tanpa mempersekutukanNya dengan yang lain. Namun, mereka mempersekutukan Allah dalam hal pengaturan dan penyelenggaraan alam. Mereka mengakui bahwa Allah yang menciptakan alam namun tidak memelihara alam yang diciptakanNya. Mereka mengakui tauhid uluhiyyah namun tidak mengakui tauhid rububiyah. Oleh karena itu mereka

menyediakan hasil kebun mereka sebagian untuk Allah dan sebagian untuk berhala yang mereka sembah. Maka Allah swt menurunkan ayat ini untuk menunjukkan dan memberi pemahaman kepada mereka bahwa bukan saja alam yang diciptakan oleh Allah melainkan semua yang ada di bumi ini. Setelah diciptakan alam, diciptakan pula tumbuh-tumbuhan yang subur, menurunkan hujan dari awan untuk menumbuhkan tumbuh-tumbuhan dalam berbagai bentuk dan memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing.

Dalam tafsir Al Mishbah ayat ini mengandung makna keesaan dan kekuasaan Allah telah jelas, maka ayat ini menerangkan kembali dengan air hujan itu segala macam tumbuhan dapat tumbuh (maka kami keluarkan darinya) dari tumbuh-tumbuhan itu sesuatu yang menghijau, dan telah dikeluarkan dari tanaman hijau itu butir-butir yang banyak yang keluar dari tangkai-tangkainya. Dan ditumbuhkan berkat air hujan itu tanaman-tanaman yang serupa. Tidaklah Allah menciptakan sesuatu hal dengan sia-sia, bahkan daun sekalipun memiliki manfaat yang besar peranannya dalam kehidupan manusia. Maka Allah menunjukkan kekuasaanNya bagi orang-orang yang beriman sebab hanya merekalah yang dapat memanfaatkan dari apa yang telah Allah ciptakan untuk keimanan mereka, berbeda dengan orang-orang kafir (Shihab, 2017).

B. Tinjauan Teoritis

1. Karakteristik Telur Itik

Telur sebagai bahan pangan asal ternak unggas merupakan salah satu bahan pangan sumber protein hewani yang memiliki cita rasa yang enak. Karena cita rasa yang lezat maka telur menjadi salah satu bahan pangan yang disukai hampir semua kalangan, selain itu telur juga memiliki harga yang terjangkau. Selain untuk konsumsi, telur juga dapat dijadikan bahan pangan untuk berbagai pengolahan (Hasym, 2016).

Telur merupakan salah satu produk hewani yang berasal dari ternak unggas dan telah dikenal sebagai bahan pangan sumber protein yang bermutu tinggi. Telur dapat dimanfaatkan sebagai lauk, bahan pencampur berbagai makanan, tepung telur, obat dan lain sebagainya. Telur terdiri dari 13% protein, 12% lemak, serta vitamin dan mineral. Nilai tertinggi telur terdapat pada kuningnya. Kuning telur mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan, selain itu juga mengandung mineral seperti besi, fosfor, sedikit kalsium dan vitamin B kompleks. Kuning telur terdiri dari protein dan lemak (Pentadi, 2019)

Kandungan gizi yang lengkap pada telur dan juga mudah dicerna. Oleh karena itu telur menjadi bahan pangan produk peternakan yang sangat disukai oleh masyarakat karena selain kandungan gizi yang lengkap telur juga memiliki harga yang murah dan sangat mudah dijangkau oleh masyarakat dari berbagai kalangan. Secara umum, telur terdiri dari 3 komponen pokok, yaitu kulit telur (\pm 11% dari berat total telur), putih telur (\pm 57% dari berat total telur), dan kuning telur (\pm 32 % dari berat total telur) (Powrie *dkk.*, 2016).

Telur itik memiliki aroma yang lebih amis dibandingkan dengan telur ayam, karena sistem pemeliharaan menggunakan sistem gembala maka untuk

memenuhi kebutuhan pakan ternak itu bergantung pada apa yang ada ditempat pengembalaan sehingga tidak dapat dipungkiri itik tersebut mengkonsumsi pakan yang beraneka macam. Binatang-binatang kecil yang terdapat di area pengembalaan misalnya keong, ikan-ikan kecil dan belut, menjadi bahan makanan ternak itik yang digembalakan. Salah satu faktor telur itik menjadi amis adalah jenis pakan yang tidak dikontrol oleh peternak. Namun, dibalik kekurangan, telur itik mempunyai kelebihan dibanding telur ayam, yaitu lebih dapat dipastikan bahwa telur itik ini tidak terkontaminasi dengan bahan-bahan kimia karena pada system pemeliharaannya tidak menggunakan obat-obat kimia. Telur itik dikenal mengandung nutrisi yang lebih baik daripada telur ayam terutama kandungan protein, vitamin dan mineral (Agus dkk., 2017). Warna kuning telur dari berbagai hewan unggas maupun reptile dan ikan memiliki warna kuning muda sampai keemasan yang ditimbulkan oleh pigmen-pigmen yang disebut dengan karotenoid. Karotenoid hanya dapat dibuat oleh tumbuhan dan mikroba seperti bakteri dan jamur (Setiawan, 2018).

a. Komposisi Fisik Telur Itik

Kaewmanee (2018) menyebutkan bahwa satu telur itik terdiri dari 10,87% kulit telur, 54,73% putih telur, dan 33,94% kuning telur dengan bentuk struktur telur yang berlapis-lapis. Telur itik pada umumnya berukuran besar dan memiliki warna cangkang putih hijau kebiru-biruan. Rata-rata berat telur itik adalah 60-75 gr. Kerabang telur itik berbeda dengan kerabang telur ayam membran bagian dalam lebih tebal dan pori-pori dari dalam kulit telur itik lebih banyak dibanding telur ayam.

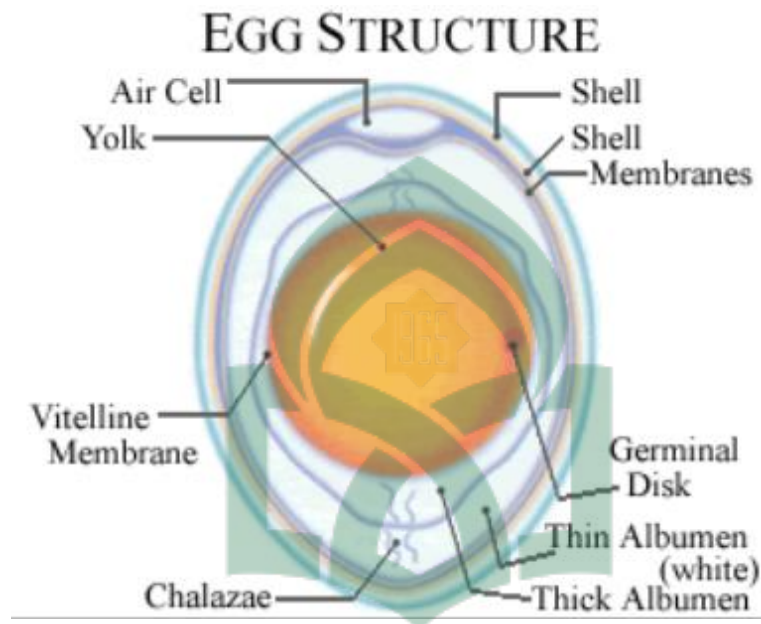
Bagian luar dari kulit telur itik ditutupi oleh gelatin, garam inorganic, materi organic dan juga mengandung sedikit air. Rata-rata komposisi protein pada membran kulit telur sebesar 70%. Pada bagian kutikula yang ada pada kerabang telur terdiri dari beberapa kristal kalsium karbonat yang terdapat dalam matriks organic dan kompleks protein mukopolisakarida dengan perbandingan 50:1, selain itu juga mengandung sejumlah kecil magnesium karbonat dan fosfat. Kandungan kalsium yang ada pada kulit telur sebesar 37,7%. Struktur pada kulit telur terbagi menjadi 4 bagian yaitu kutikula, larutan bersepon (bunga karang), lapisan mamilari dan pori-pori (Suguro *dkk.*, 2019).

Cangkang telur dipisahkan dengan putih telur oleh dua lapis membran dan ketika telur mulai dingin setelah dikeluarkan maka akan terbentuk sebuah kantong udara pada bagian ujung telur yang tumpul dan membesar diantara kedua membran. Kantong udara atau rongga udara akan membesar lagi bila terjadi penguapan melalui pori-pori kerabang telur. Kuning telur dibungkus oleh membran vitelin. Struktur utama putih telur adalah air. Kadar air pada telur akan mengalami penurunan dari lapisan luar menuju lapisan dalam pada putih telur. Dengan kekentalan pada putih telur akan mempertahankan letak kuning telur tetap ditengah. Putih telur selain menjadi sumber protein pada telur (9,7%-10,8%) juga mengandung fraksi gula (0,4%-0,6%), lemak (0,03%) dan abu (0,5%-0,6%) serta memiliki berat kering sekitar 10,6%-12,1% (Belitz dan Grosch, 2019).

Kuning telur merupakan emulsi lemak dalam air dengan berat kering sebesar 50% yang terdiri atas 65% lipid, 31% protein dan 4% karbohidrat, vitamin dan mineral. Susunan kuning telur dari bagian dalam hingga luar yakni latebra,

kuning telur berwarna putih, dan berwarna kuning dan tersusun secara konsentris berselang-seling serta membrane viteline (Huopalahti *dkk.*, 2017).

Adapun gambar struktur telur adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Struktur telur Itik (Munir, 2015).

Kuning telur terdiri atas 19%-23% granula dan 77%-81% plasma berdasarkan bahan kering. Pada bagian granula terdiri dari 70% high density lipoprotein (HDL), 16% fosvitin dan 12% low density lipoprotein (LDL), memiliki ukuran yang seragam dengan diameter 1,0-1,3 μm . Sedangkan pada bagian plasma terdiri dari 85% LDL dan 15% livetin, bagian plasma berupa yolk droplet memiliki ukuran yang bervariasi antara 20-40 μm . jenis protein yang terdapat pada granula kuning telur yaitu lipovitelin (disusun oleh HDL) dan fosvitin, sedangkan pada plasma terdapat lipofitelenin (disusun oleh LDL) dan livetin (Belitz dan Grosch, 2019). Kuning telur tersusun atas lemak kompleks protein dalam bentuk LDL dan lipovitelin dalam bentuk ikatan bebas. Telur tersusun atas lemak yang terdiri dari 65% trigliserida, 28,3% fofolipid dan 5,2%

kolesterol. Sebagai kesimpulan telur termasuk sumber utama karbonil jenuh maupun tak jenuh (Stadelman dan Cotterill, 2015). Kuning telur terdiri atas 19%-23% granula dan 77%-81% plasma berdasarkan bahan kering. Pada bagian granula terdiri dari 70% high density lipoprotein (HDL), 16% fosvitin dan 12% low density lipoprotein (LDL), memiliki ukuran yang seragam dengan diameter 1,0-1,3 μm . Sedangkan pada bagian plasma terdiri dari 85% LDL dan 15% livetin, bagian plasma berupa yolk droplet memiliki ukuran yang bervariasi antara 20-40 μm . jenis protein yang terdapat pada granula kuning telur yaitu lipovitelin (disusun oleh HDL) dan fosvitin, sedangkan pada plasma terdapat lipofitelenin (disusun oleh LDL) dan livetin (Belitz dan Grosch, 2019). Kuning telur tersusun atas lemak kompleks protein dalam bentuk LDL dan lipovitelin dalam bentuk ikatan bebas. Telur tersusun atas lemak yang terdiri dari 65% trigliserida, 28,3% fofolipid dan 5,2% kolesterol. Sebagai kesimpulan telur termasuk sumber utama karbonil jenuh maupun tak jenuh (Stadelman dan Cotterill, 2015).

b. Komposisi Kimia Telur itik

Secara umum telur tersusun atas komponen air, lemak, karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Dimana satu species memiliki komposisi yang berbeda dengan species lain yang terletak pada proporsi dan jumlah zat-zat yang terkandung dan dipengaruhi oleh keturunan, makanan serta lingkungan (Mukhlisah, 2014)

Telur memiliki kandungan nutrisi yang terdiri dari 73,7% air, 12,9% protein, 11,2% lemak dan 0,9% karbohidrat. Ditambahkan pula bahwa kadar lemak pada putih telur hampir tidak ada karena hampir semua lemak didalam

telur terdapat pada kuning telur yaitu sekitar 32% sedangkan pada putih telur kandungan lemaknya sangat rendah. Untuk melakukan pengamatan lemak dan kolesterol lebih efektif dilakukan pada kuning telur. Putih telur mengandung 11,5% bahan padat yang tersusun atas protein sebanyak 86%, gula 9% dan abu 5% sedangkan kuning telur tersusun atas 52% bahan padat yaitu protein sebesar 31%, lipid 64% karbohidrat 2% dan abu 3% (Muharlieni, 2018).

Tabel 1. Kandungan gizi telur itik

Bagian (%)	Isi telur	Putih telur	Kuning telur
Berat	67	40,4	26,6
Air	69,7	86,8	44,8
Bahan kering	30,3	13,2	55,2
Protein	13,7	11,3	17,7
Lemak	14,4	0,08	35,2
Karbohidrat	1,2	1,0	1,1

Sumber : Winarti, 2015

Indeks putih telur merupakan parameter yang sama yaitu perbandingan antara tinggi albumen tebal dengan rata-rata garis tengah panjang dan pendek albumen tebal. Indeks putih telur pada telur yang baru keluar dari induknya berkisar antara 0,050-0,174. Walaupun biasanya berkisar antara 0,090-0,120. Indeks putih telur akan menurun karena dipengaruhi oleh lama penyimpanan selain itu juga disebabkan pemecahan ovomucin yang terjadi karena adanya perubahan pH yang tinggi (Astuti, 2017).

Kondisi *albumen* dapat diketahui dengan mengukur nilai *Haugh Unit*. Rumus yang digunakan yaitu dengan mengukur tinggi albumen kental (pengukuran bukan pada bagian yang terdapat khalaza karena akan terbaca lebih

tinggi. *Haugh Unit* merupakan hubungan antara berat telur dan tinggi albumen kental. Kualitas *albumen* akan baik apabila memiliki nilai *Haugh Unit* yang tinggi. Kuning telur merupakan bagian yang penting pada telur karena mengandung zat-zat bernilai gizi tinggi. Kuning telur mengandung emulsi lemak didalam air yang terdiri dari 1/3 protein dan 2/3 lemak. Karbohidrat yang ada pada kuning telur sebesar 0,2% dan berikatan dengan protein. Adapun karbohidrat yang tidak berikatan dengan protein yaitu monosakarida berkisar 0,5% dengan jenis yang sama pada putih telur. Kuning telur dibungkus oleh lapisan tipis yang disebut *membrane vitelin* yang juga sebagai pembatas antara kuning telur dan putih telur. (Novika, 2017)

2. Kualitas Fisik Telur

Pada umumnya telur yang keluar dari induknya memiliki kualitas yang baik. Mutu telur kemudian mengalami penurunan selama penyimpanan baik oleh proses fisiologis maupun oleh bakteri pembusuk. Proses fisiologis berlangsung dengan proses yang sangat cepat jika berada pada suhu ruang.

Kualitas telur merupakan sesuatu yang dapat dilihat, diamati dan dinilai pada telur untuk perbandingan baik atau tidaknya telur untuk dikonsumsi sehingga dapat dipergunakan untuk kebutuhan konsumen. Kualitas yang terdapat pada telur yakni kualitas eksternal dan kualitas internal. Kualitas eksternal dapat dilihat pada berat telur, dan indeks bentuk telur, sedangkan kualitas internal telur dapat dilihat pada kondisi putih dan kuning telur. Telur akan mudah mengalami penurunan kualitas yang disebabkan oleh adanya kontaminasi mikroba, kerusakan secara fisik

serta penguapan air dan gas-gas seperti karbondioksida, ammonia, nitrogen, dan hidrogen sulfida dari dalam telur (Kautsar, 2015).

Adapun perubahan fisik yang terjadi pada telur utuh selama penyimpanan yaituditandai dengan berkurangnya berat telur yang disebabkan oleh berkurangnya kandungan air dari putih telur, selain itu hilangnya CO₂, NH₃, N₂ dan H₂S. perubahan ukuran rongga udara penurunan berat telur, keretakan pada permukaan kerabang telur karena penyebaran air yang tidak merata, penurunan jumlah kekentalan putih telur, penambahan ukuran kuning telur, perubahan citarasa dan kenaikan pH terutama pada putih telur sekitar pH 7-10 atau 11 karena hilangnya CO₂ (Nova dkk., 2015)

Berdasarkan kualitasnya telur dikelompokkan kedalam empat *Grade*, meliputi *Grade* AA, A, B dan C. Telur dengan kualitas AA memiliki ciri-ciri kerabang yang bersih, tidak retak dan kokoh, kuning telur berada ditengah, jelas dan bersih atau bebas dari kotoran serta kedalaman rongga udaranya 3 mm. Telur kualitas A memiliki ciri-ciri kerabang bersih, tidakretak dan normal. Kedalaman rongga udara 6 mm atau kurang dan teratur. Putih telur bersih, kuning telur berada ditengah, cukup jelas dan bebas dari kotoran. Telur kualitas B memiliki ciri kerabang yang sedikit tidak normal, rongga udara dengan kedalaman 9.5 mm atau kurang, putih telur bersih dan sedikit encer, kuning telur berada ditengah dan sedikit ada noda. Telur kualitas C memiliki ciri-ciri kerabang telur tidak normal, namun tidak retak. Rongga udara berukuran lebih dari 9.5 mm, putih telur encer dan kuning telur tidak berada ditengah (Lestari dkk., 2015)

a. Berat Telur

Berat telur serta ukuran telur bervariasi yang disebabkan oleh induk dan hal-hal yang berhubungan dengan fisiologi hewan. Berat telur berhubungan dengan besar telur, misalnya 1 kg telur bisa berisi 17 butir sampai 21 butir. Berkurangnya berat telur adalah perubahan yang sangat jelas terlihat pada penentu kualitas telur. Hal ini disebabkan menguapnya sebagian air dari putih telur dan terjadi pelepasan gas seperti CO_2 , NH_3 , N_2 , H_2S . Berkurangnya berat telur adalah salah satu perubahan yang nyata selama penyimpanan.

Penguapan air secara terus menerus melalui kerabang menyebabkan penurunan berat jenis dengan koefisien penurunan harian sekitar $0,0017 \text{ g/cm}^3$. Berat telur menentukan kualitas dari telur tersebut. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi berat telur, diantaranya adalah strain, umur pertama bertelur, dan lingkungan, ukuran ovum, intensitas bertelur dan nutrisi dalam ransum.

b. Rongga Udara

Rongga udara terbentuk dari hasil penguapan cairan pada telur terutama dari dalam isi. Telur yang baru keluar dari induknya, tidak memiliki rongga udara, kemudian setelah beberapa saat baru terbentuk dengan ukuran $1/8 \text{ cm}$, bila temperatur dan kelembaban tinggi, maka rongga udara akan melebar. Dengan berubahnya ukuran rongga udara yang membesar maka akan mengakibatkan berkurangnya ukuran karena penguapan yang terjadi melalui pori-pori. Ukuran rongga udara sangat menentukan kualitas telur utuh. Rongga udara juga bersifat genetik. Telur yang segar memiliki rongga udara yang lebih kecil dibandingkan telur yang sudah lama. Rongga udara terbentuk dari hasil penguapan cairan yang ada didalam telur selama penyimpanan (Mulyadi, 2017)

Terbentuknya rongga udara atau pemisah membran kulit luar dan kulit dalam disebabkan oleh perubahan suhu. Saat setelah keluar dari kloaka besarnya ruang udara 1/8 cm dan terus bertambah besar sebanding dengan bertambahnya waktu yang menyebabkan kehilangan air dan gas karbon dioksida. Besarnya ruang udara tersebut dipakai sebagai atribut mutu telur (Mulyadi, 2017)

c. *Haugh Unit* (HU)

Haugh unit (HU) adalah ukuran dari tingkat kualitas protein telur berdasarkan ketinggian putih telur (albumin). Tes diperkenalkan oleh Raymond Haugh pada tahun 1937 dan merupakan ukuran penting kualitas telur dalam industri berikut langkah langkah lain seperti ketebalan *Shell* dan kekuatan. Telur ditimbang, kemudian dipecahkan ke permukaan datar dan mikrometer yang digunakan untuk menentukan tinggi dari tebal albumin (putih telur) yang segar mengelilingi kuning telur. Semakin tinggi angka HU, semakin baik kualitas telur (segar, telur kualitas yang lebih tinggi memiliki kulit putih tebal). Meskipun pengukuran menentukan kandungan protein dan kesegaran telur, tidak mengukur nutrisi penting lainnya seperti vitamin dan mineral dalam telur

Adapun standar kualitas telur secara umum sesuai dengan SNI 3926.2008 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Persyaratan tingkatan mutu fisik telur (SNI 3926.2008)

No	Faktor Mutu	Tingkatan Mutu		
		Mutu I	Mutu II	Mutu III
1.	Kerabang	Normal, halus, tebal, utuh dan bersih	Normal, halus, sedang,	Abnormal, sedikit kasar, tipis, banyak

			sedikit kotor dan utuh	noda dan utuh
2.	Kantung udara	< 0,5 cm	0,5-0,8 cm	>0,9 cm
3.	Putih telur	Bebas bercak darah, kental dan memiliki indeks 0,134-0,175 cm	Sedikit encer dan memiliki indeks 0,092-0,133 cm	Encer, kuning telur belum tercampur dengan putih telur, indeks 0,050-0,091
4.	Kuning telur	Bulat, berada ditengah, bersih dan indeks 0,458-0,521 cm	Agak pipih, tidak ditengah dan indeks 0,394-0,457 cm	Pipih, tidak berada ditengah, ada bercak darah dan indeks 0,330-0,393 cm
5.	Bau	Khas	Khas	Khas

Sumber : SNI (Standar Nasional Indonesia) 3926.2008.

Variabel yang mempengaruhi nilai HU adalah tinggi putih telur dan berat telur. Terdapat korelasi positif antara nilai HU dan tinggi putih telur, yaitu semakin tinggi putih telur maka nilai HU semakin meningkat. Mutu telur juga bisa diukur dengan HU, yaitu pengukuran tinggi putih telur kental dan berat telur. Telur yang segar mempunyai HU yaitu 100, telur yang baik yaitu 72 dan telur yang rusak kurang dari 50.

3. Pengawetan Telur dengan Perendaman

Penurunan kualitas telur itik dapat dilihat dari adanya perubahan luar. Perubahan luar pada telur yang telah mengalami kerusakan dilihat dari adanya penurunan berat telur, pembesaran kantung udara, dan timbulnya bercak atau retak pada permukaan kerabang telur. Daya simpan telur sebagai bahan pangan yang mudah rusak perlu dipertahankan agar tetap mempunyai kualitas yang tinggi dan dapat dikonsumsi. Metode pengawetan telur dengan cara pengasinan sudah

banyak dilakukan, dibutuhkan satu metode lain yang juga menggunakan bahan pengawet atau penyamak nabati yang mudah didapatkan, seperti daun jati (Mardiana, 2017).

Disamping keunggulan yang dimiliki, telur memiliki sifat kelemahan yakni mudah mengalami kerusakan atau penurunan kualitas. Telur utuh jika disimpan dalam jangka waktu yang lama akan mengalami kerusakan ketika disimpan di ruang terbuka. Kerusakan awal pada telur dapat berupa keretakan kerabang, selain itu juga diikuti dengan kerusakan lain akibat udara yang ada didalam isi telur yang keluar keasaman naik. Terjadinya penguapan pada telur mengakibatkan berat telur menurun dan putih telur menjadi encer sehingga kesegaran pada telur juga menurun. Kerusakan telur juga terjadi akibat penurunan kualitas telur antara lain dibiarkan atau disimpan diudara terbuka melebihi waktu kesegaran, pernah jatuh atau terbentur benda kasar sehingga menyebabkan cangkang telur retak dan keluarnya gas karbondioksida pada telur. Upaya untuk mencegah terjadinya kerusakan maka perlu dilakukan pengawetan agar nilai gizi telur tetap tinggi, rasa tidak berubah, tidak beraroma atau berbau busuk, dan warna pada isi telur tidak berubah (Ernawati *dkk.*, 2019).

Upaya dalam memperpanjang daya simpan telur sehingga dapat bertahan lama, salah satunya dilakukan dengan cara pengawetan. Pengawetan yang dilakukan merupakan pengawetan alami serta aman jika dikonsumsi. prinsip pengawetan telur adalah untuk mencegah masuknya bakteri pembusuk ke dalam telur dan mencegah keluarnya air dari dalam telur. Beberapa proses pengawetan telur utuh yang diawetkan bersama kulitnya antara lain seperti proses

pendinginan, proses pembungkusan kering, proses pelapisan dengan minyak, dan proses pencelupan dalam berbagai cairan (Rahmawati *dkk.*, 2014)

Upaya untuk mencegah penurunan kualitas telur antara lain dilakukan pengawetan telur dengan tujuan untuk mempertahankan kualitas telur itu sendiri, prinsip dalam pengawetan telur adalah menggantikan peran atau fungsi dari kutikula yang berperan penting dalam mempertahankan kualitas telur dengan menggunakan bahan-bahan yang melapisi kerabang telur. Pengawetan dapat dilakukan dengan beberapa metode seperti pengawetan dengan metode kering, penyumbatan kerabang dengan bahan pengawet alami, penyimpanan dalam ruangan pendingin dan perendaman (Sulistiana *dkk.*, 2017).

Salah satu cara pengawetan telur yang baik yakni dengan dilakukan penyamak dari bahan alami yang mengandung *tanin*. Bahan alami yang biasa dimanfaatkan sebagai pengawet telur adalah dengan perendaman menggunakan ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L.). daun teh digunakan sebagai bahan pengawet alami karena mengandung tanin. Protein akan berikatan dengan tannin yang terdapat pada kerabang telur karena mempunyai sifat menyerupai kolagen untuk digunakan dalam proses penyamakan kulit berupa endapan warna coklat yang dapat menutup pori-pori kerabang telur sehingga udara tidak dapat masuk kedalam isi telur (Sulistiana *dkk.*, 2017).

Faikoh (2014) menyatakan bahwa pengawetan telur dengan metode perendaman menggunakan penyamak atau pengawet alami memiliki prinsip dasar yaitu dari pengawetan menggunakan bahan pengawet alami diharapkan mampu mengakibatkan terjadinya reaksi penyamakan pada bagian luar kerabang telur

oleh zat penyamak itu antara lain adalah tanin, akibatnya kulit telur menjadi *Impermeable* terhadap air dan gas, dengan demikian keluarnya air dan gas dari dalam telur dapat dicegah oleh tanin. Bahan pengawet alami atau bahan penyamak nabati yang paling banyak digunakan adalah daun jati (*Tectona grandis L*).

Hasil penelitian Kartina (2017) melaporkan bahwa telur yang direndam daun sirsak sebanyak 25% mampu mempertahankan kualitas telur pada hari ke 14, dan perendaman telur menggunakan ekstrak daun jati dapat mempertahankan kualitas dan mutu telur hingga minggu ke 3.

Menurut Tamal (2016) beberapa metode perendaman yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Perendaman telur dalam larutan kapur

Untuk membuat larutan kapur dapat dilakukan dengan cara melarutkan 100 gr batu kapur (CaO) dalam 1500 mL air. Kapur memiliki sifat basa yang mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Kapur (CaO) akan bereaksi dengan udara sehingga membentuk lapisan tipis kalsium karbonat diatas permukaan telur, sehingga menutup pori-pori kerabang pada telur. Dengan kemampuan menutup pori-pori kerabang telur ini yang megakibatkan mikroorganismetidak dapat masuk kedalam telur dan dapat mencegah air dan gas keluar dari dalam isi telur. Selain itu juga dapat menghambat pertumbuhan mikroba karena dapat menyebabkan pH pada permukaan kulit telur naik

b. Perendaman dalam minyak parafin

Telur dicelupkan kedalam minyak parafin selama beberapa menit kemudian dikeringkan diudara terbuka sampa minyak parafin yang ada pada telur kering dan menutupi pori-pori yang ada pada kerabang telur

c. Perendaman dalam air kaca

Penggunaan air kaca yang dimaksud adalah larutan natrium silikat (Na_2SiO_4) yang berbentuk cairan kental, tidak berwarna, tidak berbau, dan jernih seperti kaca. Larutan air kaca dibuat dengan melarutkan 100 gr natrium silikat kedalam 900 mL aquades, lalu setelah itu cairan sudah dapat digunakan untuk merendam telur. Air kaca yang digunakan untuk merendam akan mengendapkan dan membentuk silikat pada kerabang telur, hal ini yang akan menyebabkan pori-pori telur menjadi kecil. Selain itu air kaca juga mempunyai daya antiseptik yang dapat menghambat perkembangan mikroba.

d. Pencelupan telur dalam air mendidih

Metode pengawetan telur dengan cara pencelupan telur dapat dilakukan dengan cara mencelupkan telur didalam air yang mendidih selama 5 detik. Permukaan yang ada pada bagian dalam telur akan menggumpal sehingga menutup pori-pori bagian dalam pada kerabang telur.

e. Penyumbatan pori-pori kerabang telur

Penyumbatan pori-pori yang ada pada kerabang telur dapat dilakukan dengan metode kerabang telur dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan bahan-bahan seperti agar-agar, getah karet, gelatin, minyak nabati dan getah kaktus. Diantara beberapa bahan yang paling banyak digunakan yaitu minyak nabati atau minyak sayur. Minyak nabati digunakan dengan cara pencelupan atau

penyemprotan. Teknik ini akan menghasilkan sekitar 50 mg minyak yang akan menutupi pori-pori cangkang dari sebutir telur. Cara ini mampu mengawetkan telur selama 6 bulan penyimpanan dengan hampir tidak ada perubahan dibandingkan keadaan segarnya jika dikombinasikan dengan penyimpanan pada suhu dingin (dengan suhu sekitar 1°)

f. Pengawetan telur dengan bahan penyamak nabati

Prinsip dasar dalam pengawetan telur adalah dengan memanfaatkan bahan pengawet atau penyamak nabati maka akan terjadi reaksi penyamakan oleh zat penyamak pada bagian kerabang telur sehingga kulit telur tidak dapat bersatu atau bercampur dengan air dan gas yang menyebabkan pengeluaran air dan gas dari dalam telur dapat dicegah seminimal.

Bahan penyamak nabati yang banyak digunakan sebagai bahan pengawet alami adalah seperti daun akasia (*Acacia decurrens*), daun sirsak (*Annona muricata* L), daun jati (*Tectona grandis* L) atau daun jambu biji (*Psidium guajava* L) yang telah dikeringkan maupun yang masih basah. Daun yang digunakan sebagai bahan pengawet dikeringkan, setelah itu direndam dalam air selama satu malam kemudian direbus selama satu jam, kemudian air yang telah direbus disaring dan dapat digunakan untuk merendam telur untuk metode pengawetan telur.

4. Daun Jati (*Tectona grandis* L)

Daun Jati (*Tectona grandis* L) merupakan tanaman yang memiliki kayu yang sangat kuat dan tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Olehnya kayu

jati banyak digunakan untuk keperluan rumah tangga seperti dalam membangun rumah atau kandang. Selain itu ekstrak daun jati banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan tambahan pada makanan baik sebagai pengawet maupun sebagai pewarna makanan. Ekstrak daun Jati juga dapat dimanfaatkan sebagai fungisida nabati (Astuti, 2017)

Daun jati sering juga dimanfaatkan sebagai pembungkus makanan atau pengawet makanan. Daun jati pada umumnya mengandung senyawa aktif flavonoid dan juga Sembilan senyawa fenolat atau tannin. Berdasarkan uji fitokimia, pada daun jati utuh terdapat kandungan flavanoid, alkaloid, tanin, naphthaquinones dan antraquinon yang dapat menghambat atau mencegah berkembangbiakan bakteri atau sebagai anti bakteri (Purushotam, 2016)

Klasifikasi daun jati menurut (Tjitrosoepomo, 2016) sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Sub divisi : *Angiospermae*

Kelas : *Dicotyledoneae*

Ordo : *Solanales*

Familia : *Verbenaceae*

Genus : *Tectona*

Spesies : *Tectona grandis*



Gambar 2. Daun jati muda (Aradhana *dkk*, 2010).

Secara tradisional daun jati muda dimanfaatkan oleh sebagian lapisan masyarakat Indonesia khususnya yang berada di pulau Jawa, daun jati biasanya dimanfaatkan sebagai obat penawar rasa sakit dan sebagai pewarna alami pada kain. Dari hasil riset daun jati muda dapat menghambat pertumbuhan bakteri, sedangkan pemanfaatan daun jati muda sebagai pewarna alami yang memberikan warna merah pekat pada daun jati memiliki kandungan pigmen alami antosianin. Daun jati memiliki karakteristik berukuran panjang 20-50 cm dan lebar 15-40 cm, permukaannya berbulu. Daun muda berwarna hijau kecoklatan sedangkan daun tua berwarna hijau tua keabu-abuan (Suwarna, 2016)

Daun jati memiliki pigmen antosianin dan tanin yang berkontribusi terhadap kerang telur. Pelargonidin merupakan golongan pigmen antosianidin, yaitu aglikon antosianin yang terbentuk bila antosianin dihidrolisis dengan asam. Senyawa ini berperan sebagai pembentuk warna atau pemberi pigmen yang mengakibatkan ekstrak daun jati berwarna merah darah. Antosianin merupakan pigmen yang larut dalam air yang diketahui secara alami terdapat pada berbagai jenis tumbuhan. Pigmen inilah yang memberikan warna pada bunga, buah dan daun tumbuhan hijau. Pigmen ini juga sudah banyak digunakan sebagai pewarna alami pada berbagai produk pangan. Pada masa ini, penggunaan zat antosianin

sebagai pewarna makanan merupakan topik yang penting. Antosianin sebagai pewarna bahan pangan, memiliki keuntungan dan peranan yang besar dibandingkan dengan pewarna makanan sintesis. Kandungan tanin pada daun jati lebih banyak dibandingkan kandungan tanin pada daun jambu biji (Windyasmara *dkk.*, 2017)

Bukan hanya peranan pentingnya pada campuran bahan pangan saja, antosianin juga berfungsi memberikan efek yang baik untuk kesehatan karena bias atau mampu memiliki potensi sebagai senyawa antioksidan karena ekstrak daun jati juga mengandung senyawa antioksidan yang dimana hasil pelapisan fitokimia ekstrak etanol pada daun jati menunjukkan adanya golongan senyawa flavonoid, saponin, tannin galat, tannin katekat, kuinon, dan steroid. Pada senyawa flavonoid diketahui memiliki fungsi sebagai antioksidan. Flavonoid adalah pigmen tumbuhan yang berperan melindungi tubuh terhadap serangan radikal bebas yang merusak. Pigmen kelompok flavonoid diketahui memiliki sifat larut dalam air. Daun jati memiliki komponen antimikroba selain tanin yaitu flavonoid, alkaloid, anthraquinone dan naphthaquinone yang mampu memperpanjang masa simpan dari telur (Yuliani *dkk.*, 2015)

Tanin merupakan senyawa aktif metabolit sekunder yang berkhasiat sebagai astringen. Tanin berkhasiat sebagai astringen dapat menutupi pori kulit atau cangkang telur yang dapat menghambat masuknya bakteri ataupun penyakit. Tanin merupakan senyawa polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan untuk meningkatkan daya simpan, stabilitas dan kualitas, daya tarik bahan pangan serta memelihara nutrisi. Selain itu, tanin bersifat sebagai penyamak kulit telur yang

dapat mempertahankan kualitas telur. Tannin membuat protein yang ada pada kerabang telur menggumpal sehingga menutup pori-pori yang ada pada kerabang telur, mencegah hilangnya CO₂, mencegah terjadinya penguapan dan mencegah masuknya mikroorganisme sehingga telur menjadi lebih awet (Ayustaningwarno, 2016).

Tanin dalam berbagai jenis tanaman memiliki struktur kimia dan reaksi yang berbeda satu sama lain. Tanin alami dapat larut dalam air, terjadi perubahan warna pada larutan dari warna terang, coklat, dan warna merah tua sehingga setiap tanin yang terkandung didalam tumbuhan memiliki warna yang khas tergantung dari jenis tumbuhannya. Tanin memiliki sifat kimia dan sifat fisik yaitu memiliki gugus fenol, dapat larut dalam air dan pelarut organik, berwarna putih kekuningan dan berwarna gelap ketika terkena sinar matahari dan ketika dibiarkan pada udara bebas atau ruang terbuka (Novika *dkk.*, 2017).

5. Kerangka Berfikir

Telur adalah sel telur yang tumbuh dalam folikel yang terdapat pada ovarium, dalam organ reproduksi ternak monogastrik (unggas) yang akan dijadikan sebagai cadangan makanan untuk pertumbuhan embrio. Telur termasuk bahan makanan yang bergizi dan memiliki kandungan protein yang cukup dan mempunyai komponen kandungan gizi yang lengkap. Sebutir telur didapatkan gizi yang sempurna karena mengandung zat-zat gizi yang sangat baik dan mudah dicerna (Pentadi, 2019).

Telur memiliki sifat mudah rusak oleh sebab itu diperlukan pengolahan lanjutan dalam penyimpanannya. Hal yang dapat dilakukan adalah dengan

melakukan pengawetan pada telur. Pengawetan ini dilakukan untuk menghambat penurunan kualitas telur. Adapaun prinsip dari pengawetan telur yaitu untuk meminimalisir terjadinya pertukaran udara dan hilangnya gas-gas lain yang ada dalam isi telur, serta mencegah mikroba masuk dan tumbuh kedalam telur (Suguro, 2019).

Meode pengawetan telur dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya dengan cara penggunaan bahan penyamak nabati. Prinsip dasar dalam pengawetan dengan memanfaatkan bahan penyamak nabati yaitu akan terjadi reaksi penyamakan oleh zat penyamak (tanin) pada bagian luar cangkang telur. Sehingga kerabang telur menjadi pengap atau sulit untuk menyatu dengan air dan gas yang menyebabkan pengeluaran air dan gas dari dalam telur dapat dicegah seminimal mungkin (Suguro, 2019). Salah satu bahan penyamak nabati yang dapat digunakan sebagai pengawet telur adalah daun jati (*Tectona grandis* L). Kandungan yang terdapat dalam daun jati (*Tectona grandis* L) adalah tanin. Tanin akan berikatan dengan protein yang terdapat pada kerabang telur. Penyamakan dengan penggunaan daun jati (*Tectona grandis* L) yang memiliki kandungan tanin akan menyebabkan kulit telur tidak tembus gas, udara serta mencegah terjadinya penguapan air dan hilangnya karbondioksida pada telur (Karmila dkk., 2008).

6. Hipotesis

Diduga adanya pengaruh penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis* L) pada level yang berbeda sebagai bahan alami untuk mengawetkan telur berpengaruh nyata terhadap kualitas telur itik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni tahun 2020, diLaboratorium Teknologi Hasil Ternak Terpadu, Jurusan Ilmu Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

B. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu baskom, cawan petri, *Disk mill*, ember, timbangan analitik, jangka sorong digital, kompor, panci, rak telur, label, saringan teh, piring, termometer dan alat tulis menulis.

2. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah telur itik yang berumur kurang lebih satu minggu sebanyak 48 butir, air, kantong plastic dan daun jati

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen yang dimana merupakan metode yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan perendaman telur itik dengan daun jati pada level yang berbeda.

D. Rancangan penelitian

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan. Setiap ulangan menggunakan 4 butir telur itik. Perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

P0 = 0% (kontrol/tanpa perlakuan)

P1 = ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) 50%

P2 = ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) 75%

P3 = ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) 100%

E. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan Bahan

a. Persiapan Telur

Telur itik yang digunakan berumur kurang dari 1 minggu, telur di diperoleh langsung dari pedagang tradisional/dari peternak. Telur dicuci menggunakan air yang mengalir kemudian ditimbang untuk mendapatkan berat yang seragam.

b. Persiapan Bahan Ekstrak

Daun jati (*Tectona grandis*) yang diambil langsung dari pohon dimana daun pada tangkai diambil mulai dari daun yang ke 4-6, daun dicuci menggunakan air bersih kemudian didiamkan dan dikering anginkan selama 5 hari, lalu dihancurkan dan ditimbang sebanyak 125 gr untuk konsentrasi 50%,

187,5 gr untuk konsentrasi 75%, dan 250 gr untuk konsentrasi 100% dengan menggunakan air sebanyak 2500 ml setiap ulangan.

2. Tahap pelaksanaan

- a. Air sebanyak 2500 ml dimasak sampai mendidih
- b. Setelah air mendidih, memasukkan daun jati tiap perlakuan yang sudah ditimbang (*Tectona grandis L*). yang sudah dihancurkan
- c. Air dan daun jati (*Tectona grandis L*) dimasak selama 30 menit pada suhu 100°C.
- d. Setelah dimasak selama 30 menit, air rebusan daun jati (*Tectona grandis L*) ini didiamkan, kemudian dipisahkan antara ampas daun jati (*Tectona grandis L*) dan air

3. Tahap perendaman dan pengeringan telur

- a. Telur direndam ke masing-masing perlakuan (P0, P1, P2, dan P3) selama 24 jam
- b. Setelah 24 jam, telur diangkat dan dikeringkan pada suhu ruan

4. Tahap Pengamatan

Pengamatan dilakukan Pada hari ke-15 pada beberapa parameter

F. Parameter Yang Diamati

1. Penurunan Berat Telur

Penurunan berat telur adalah selisih antara berat telur awal dengan berat telur akhir. Telur ditimbang dalam keadaan utuh, dengan timbangan yang mempunyai ketelitian 0,01 gram. Untuk mencari persentase penyusutan berat telur

selama periode penyimpanan dapat dihitung dengan menggunakan rumus Sudaryani, (2003) sebagai berikut.

$$\text{Selisih berat telur (gr)} = \frac{\text{Berat Awal (gr)} - \text{Berat Akhir (gr)}}{\text{Berat Awal (gr)}} \times 100\%$$

2. Rongga Udara

Rongga udara dihitung dengan cara memecahkan telur pada bagian yang tumpul kemudian mengukur kedalaman rongga udara dengan menggunakan jangka sorong (Sudaryani, 2003).

3. Indeks Putih Telur

Indeks putih telur adalah perbandingan antara tinggi putih telur (*Albumen*) kental (mm) dengan rata-rata garis tengahnya (mm) (Koswara, 2009). Alat yang digunakan untuk mengukur indeks putih telur adalah jangka sorong. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Indeks albumen} = T_a / ((D_a + D_b) / 2)$$

Keterangan :

T_a : tinggi *Albumen* kental

D_a : diameter terpanjang *Albumen* kental (mm)

D_b : diameter terpendek *Albumen* kental (mm)

4. Indeks Kuning Telur (IKT)

Indeks kuning telur adalah perbandingan tinggi kuning telur (mm) dengan lebar kuning telur (mm) (Koswara, 2009). Rumus untuk mencari indeks kuning telur adalah sebagai berikut :

Indeks *yolk* = Tinggi Yolk (mm)/Lebar Yolk (mm)

G. Analisis Data

Analisis data menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan aplikasi SPSS 20. Jika hasil analisis ragam perlakuan terdapat pengaruh yang nyata, selanjutnya dilakukan uji lanjut yaitu dengan Uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) (Steel dan Torrie, 1993). Model matematika dari Rancangan Acak Lengkap (RAL) sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Nilai pengamatan dari setiap perlakuan ke-i dari pemberian bahan pengawet ke-j

μ = Nilai rata-rata sesungguhnya

α_i = Pengaruh perlakuan pada taraf ke-i

ϵ_{ij} = Galat

i= P0, P1, P2, P3, (Perlakuan)

j= 1,2,3, 4, (Ulangan)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil penelitian yang diperoleh dalam upaya mengurangi terjadinya kerusakan telur dilakukan percobaan mengenai tingkat konsentrasi ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) sebagai pengawet alami terhadap kualitas telur itik menggunakan metode perendaman selama 24 jam dengan menggunakan level yang berbeda yaitu P0 (tanpa ekstrak daun jati), P1 (ekstrak daun jati sebanyak 50%), P2 (ekstrak daun jati sebanyak 75%), dan P3 (ekstrak daun jati sebanyak 100%) dapat dilihat pada tabel 3 :

Tabel 3. Hasil Rataan Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis L*) Sebagai Pengawet Alami Terhadap Penurunan Berat Telur, Rongga Udara, Indeks Putih Telur Dan Indeks Kuning Telur Itik

Parameter penelitian	P0	P1	P2	P3	Nilai P
Penurunan berat telur	3,12	3,60	3,14	3,13	p>0,05
Ronga udara	0,95	1,03	0,94	0,79	p>0,05
Indeks putih telur	0,070 ^a	0,067 ^a	0,072 ^{ab}	0,080 ^b	p<0,05
Indeks kuning telur	0,143 ^b	0,158 ^b	0,127 ^{ab}	0,109 ^a	p<0,05

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2020

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata

B. Pembahasan

1. Pengaruh Tingkat Level Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis L*) Sebagai Pengawet Alami Terhadap Penurunan Berat Telur Itik.

Pengaruh penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona Grandis L*) pada level yang berbeda sebagai pengawet alami terhadap penurunan berat telur itik menggunakan metode perendaman selama 24 jam dengan perlakuan P0 (tanpa ekstrak daun jati), P1 (ekstrak daun jati sebanyak 50%), P2 (ekstrak daun jati sebanyak 75%), dan P3 (ekstrak daun jati sebanyak 100%) dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Rataan Penggunaan Ekstrak Daun Jati terhadap Kualitas Telur Itik Berdasarkan Penurunan Berat Telur

Perlakuan	Penurunan berat telur (gr)
P0 (Kontrol)	3,12 (gr)
P1 (50%)	3,60 (gr)
P2 (75%)	3,14 (gr)
P3 (100%)	3,13 (gr)

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2020

Tabel 4 menunjukkan, bahwa rata-rata penurunan berat telur yang disimpan selama 15 hari dengan menggunakan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada level yang berbeda mengakibatkan terjadinya penurunan berat telur. Rata-rata penurunan berat telur tertinggi terdapat pada P1 (50% ekstrak daun jati) yaitu sebesar (3,60 gr) dan yang terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu sebesar (3,12 gr). Namun jika dilihat dari ketiga penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada level yang berbeda, penurunan berat telur paling rendah

terdapat pada perlakuan P3 dengan penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) sebanyak 100% dengan nilai rata-rata (3,13 gr). Hal ini menunjukkan bahwa pada perlakuan P3 (100% ekstrak daun jati) memberikan hasil yang lebih baik dibanding dengan perlakuan P1 (50% ekstrak daun jati) dan perlakuan P2 (75% ekstrak daun jati)

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan *Analysis of variance* (ANOVA) menunjukkan, bahwa penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada level yang berbeda sebagai bahan pengawet alami terhadap berat telur tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$). Namun rata-rata penurunan berat telur yang direndam menggunakan ekstrak daun jati masih menunjukkan adanya perbedaan selisih penurunan berat telur. Hal ini disebabkan karena penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) diketahui mampu menekan penurunan berat telur karena memiliki kandungan tanin dan senyawa kimia yang menutup pori-pori kerabang telur sehingga dapat menekan penyusutan berat telur selama penyimpanan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ayu dan Sulistyowati (2016) yang menyatakan bahwa tanin merupakan senyawa polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan untuk meningkatkan daya simpan dan mempertahankan kualitas telur karena tanin bersifat sebagai penyamak kulit telur yang dapat memperpanjang umur simpan telur. Selain itu tanin juga memiliki kemampuan untuk mengendapkan pati, alkaloid, dan gelatin serta sifat utama tanin yang dapat berikatan dengan protein yang ada pada kerabang telur.

2. Pengaruh Tingkat Konsentrasi Ekstrak Daun Jati(*Tectona grandis L*) Sebagai Pengawet Alami Terhadap Rongga Udara Telur Itik

Pengaruh penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada level yang berbeda sebagai bahan pengawet alami terhadap rongga udara telur dengan metode perendaman telur dalam waktu 24 jam dengan perlakuan P0 (tanpa ekstrak daun jati), P1 (ekstrak daun jati sebanyak 50%), P2 (ekstrak daun jati sebanyak 75%), dan P3 (ekstrak daun jati sebanyak 100%) dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Rataan Penggunaan Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis L*) terhadap Kualitas Telur Itik Berdasarkan Ukuran Rongga Udara

Perlakuan	Ukuran rongga udara (cm)
P0 (Kontrol)	0,95 cm
P1 (50%)	1,03 cm
P2 (75%)	0,94 cm
P3(100%)	0,79 cm

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2020

Pada tabel 5 menunjukkan, hasil rata-rata ukuran dari rongga udara telur itik yang disimpan selama 15 hari setelah perendaman menggunakan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada level yang berbeda, mengakibatkan terbentuknya ukuran rongga udara yang berbeda pada telur itik. Nilai rata-rata rongga udara tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (50% ekstrak daun jati) sebesar 1,03 cm dan nilai paling terendah terdapat pada perlakuan P3 (100% ekstrak daun jati) sebesar 0,79 cm. Hal ini berarti penggunaan ekstrak daun jati pada perlakuan P3 (100% ekstrak daun jati) memberikan hasil yang lebih baik dibanding pada perlakuan P0 (kontrol), P1 (50% ekstrak daun jati), dan P2 (75% ekstrak daun jati), karena

semakin rendah ukuran rongga udara maka semakin kecil pula penurunan kualitas pada sebuah telur. Hal ini sesuai dengan pendapat Robert (2004) yang menyatakan bahwa telur yang segar memiliki rongga udara yang kecil dibandingkan dengan telur yang sudah lama, rongga udara pada telur berubah ukuran disebabkan oleh terjadinya penguapan dari dalam telur selama penyimpanan.

Hasil analisis data menggunakan *Analysis of variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak daun jati pada level yang berbeda terhadap rongga udara telur itik tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Namun, nilai rata-rata ukuran rongga udara telur itik masih menunjukkan perbedaan pada setiap perlakuan. Rata-rata rongga udara paling tinggi yaitu terdapat pada P1 (50%) sebesar 1,03 cm dan rongga udara paling rendah yaitu terdapat pada P3 (100%) sebesar 0,79 cm.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) dapat disimpulkan, bahwa kualitas telur berdasarkan ukuran rongga udara pada perlakuan P0 (kontrol) dengan ukuran rongga udara 0,95 cm, P1 (50% ekstrak daun jati) dengan ukuran rongga udara 1,03 cm, dan perlakuan P2 (75% ekstrak daun jati) dengan ukuran rongga udara 0,94 cm berada pada mutu ke III sedangkan untuk kualitas telur pada perlakuan P3 (100% ekstrak daun jati) dengan ukuran rongga udara 0,79 cm berada pada kualitas telur mutu ke II. Hal ini menunjukkan bahwa pada perlakuan P3 (100% ekstrak daun jati) memberikan hasil yang terbaik dibandingkan dengan ketiga perlakuan. Hal ini berarti bahwa penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) sebagai bahan pengawet alami telur dapat mempertahankan

ukuran rongga udara telur itik. Hal ini sesuai dengan penelitian Jamaludin (2019) bahwa, penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) sebagai bahan pengawet alami pada telur lebih efektif dalam mempertahankan rongga udara pada telur dan dilanjutkan oleh penelitian Suharni (2019) yang menyatakan bahwa penggunaan ekstrak daun jati pada perlakuan P3 (150% ekstrak daun jati) memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap ukuran rongga udara telur itik. Hal ini berarti penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) sebagai pengawet alami telur mampu menghambat terjadinya pembesaran ukuran rongga udara telur itik.

3. Pengaruh Tingkat Konsentrasi Ekstrak Daun Jati(*Tectona grandis L*) Sebagai Pengawet Alami Terhadap Indeks Putih Telur

Pengaruh penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada level yang berbeda sebagai bahan pengawet alami terhadap indeks putih telur dengan metode perendaman telur dalam waktu 24 jam dengan perlakuan P0 (tanpa ekstrak daun jati), P1 (50% ekstrak daun jati), P2 (75% ekstrak daun jati), dan P3 (100% ekstrak daun jati) dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Rataan Penggunaan Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis L*) terhadap Kualitas Telur Itik Berdasarkan Indeks Putih Telur

Perlakuan	Indeks putih telur (cm)
P0 (Kontrol)	0,070 (cm)
P1 (50%)	0,067 (cm)
P2 (75%)	0,072 (cm)
P3 (100%)	0,082 (cm)

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2020

Tabel 6 menunjukkan, nilai rata-rata indeks putih telur dengan perendaman ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada level yang berbeda yang disimpan

selama 15 hari mengakibatkan terjadinya indeks putih telur yang berbeda-beda pada telur itik. Rata-rata indeks putih telur yang tertinggi terdapat pada P3 (100% ekstrak daun jati) yaitu 0,082 cm dan yang terendah terdapat pada P1 (50% ekstrak daun jati) yaitu 0,067 cm. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan P3 (100% ekstrak daun jati) memberikan hasil yang lebih baik dibanding dengan perlakuan P0 (kontrol), P1 (50% ekstrak daun jati) dan P2 (75% ekstrak daun jati)

Tabel 7. Uji Jarak Berganda Duncan Penggunaan Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis L*) terhadap Kualitas Telur Itik Berdasarkan Indeks Putih Telur

Perlakuan	Indeks putih telur	Signifikansi
		0,050
P0 (Kontrol)	0,070 (cm)	A
P1 (50%)	0,067 (cm)	A
P2 (75%)	0,072 (cm)	Ab
P3 (100%)	0,082 (cm)	B

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2020

Berdasarkan uji lanjut duncan, nilai rata-rata indeks putih telur pada perlakuan P3 (100% ekstrak daun jati) menghasilkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P0 (kontrol), P1 (50% ekstrak daun jati) dan P2 (75% ekstrak daun jati). Nilai indeks putih telur pada perlakuan P3 (100% ekstrak daun jati) sebesar 0,082 cm dengan putih telur sedikit encer. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak daun jati pada perlakuan P3 (100% ekstrak daun jati) memberikan pengaruh terhadap indeks putih telur dibandingkan pada perlakuan P0 (kontrol), P1 (50% ekstrak daun jati), dan P2 (75% ekstrak daun jati). Dengan hasil yang diperoleh ini menunjukkan bahwa kandungan tanin yang ada didalam daun jati (*Tectona grandis L*) mampu menekan terjadinya pemecahan

protein didalam telur terutama pada putih telur. Hal ini sesuai dengan pendapat Yuliani *dkk.*, (2015) yang menyatakan bahwa daun jati memiliki komponen antimikroba selain tanin yaitu flavonoid, alkaloid, anthraquinone dan napthaquinone yang mampu memperpanjang masa simpan telur, kandungan antimikroba ini juga mampu menutupi pori-pori kerabang pada telur yang merupakan transportasi masuknya mikroba yang dapat merusak isi telur termasuk putih telur dan kuning telur.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) dapat disimpulkan, bahwa kualitas telur berdasarkan indeks putih telur pada perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai indeks putih telur sebesar 0,070 cm, P1 (50% ekstrak daun jati) dengan nilai indeks putih telur sebesar 0,067 cm, P2 (75% ekstrak daun jati) dengan nilai indeks putih telur sebesar 0,072 cm dan P3 (100% ekstrak daun jati) dengan nilai indeks putih telur sebesar 0,082 cm berada pada mutu ke III yaitu pada kisaran nilai indeks putih telur 0,050-0,091 cm.

4. Pengaruh Penggunaan Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis L*) Sebagai Pengawet Alami Terhadap Indeks Kuning Telur

Pengaruh penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada level yang berbeda sebagai bahan pengawet alami terhadap indeks kuning telur dengan metode perendaman telur dalam waktu 24 jam dengan perlakuan P0 (kontrol), P1 (50 % ekstrak daun jati), P2 (75% ekstrak daun jati), dan P3 (100% ekstrak daun jati) dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Rataan Penggunaan Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis L*) terhadap Kualitas Telur Itik Berdasarkan Indeks Kuning Telur

Perlakuan	Indeks kuning telur (cm)
P0 (Kontrol)	0,143 (cm)
P1 (50%)	0,158 (cm)
P2 (75%)	0,127 (cm)
P3(100%)	0,109 (cm)

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2020

Tabel 8 menunjukkan, nilai rata-rata indeks kuning telur dengan perendaman ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) pada level yang berbeda yang disimpan selama 15 hari menghasilkan indeks kuning telur yang berbeda-beda pada telur itik. Rata-rata indeks kuning telur yang tertinggi terdapat pada P1 (50% ekstrak daun jati) yaitu 0,158 cm dan yang terendah terdapat pada P3 (100% ekstrak daun jati) yaitu 0,109 cm. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan P1 (50% ekstrak daun jati) memberikan hasil yang lebih baik dibanding dengan perlakuan P0 (kontrol), P2 (75% ekstrak daun jati) dan P3 (100% ekstrak daun jati)

Tabel 9. Uji Jarak Berganda Duncan Penggunaan Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis L*) Terhadap Kualitas Telur Itik Berdasarkan Indeks Kuning Telur

Perlakuan	Indeks Kuning Telur	Signifikansi
		0,050
P0 (Kontrol)	0,143 (cm)	A
P1 (50%)	0,158 (cm)	A
P2 (75%)	0,127 (cm)	Ab
P3 (100%)	0,109 (cm)	B

Sumber : Data primer setelah diolah, 2020

Berdasarkan uji lanjut duncan, nilai rata-rata indeks kuning telur pada perlakuan P1 (50% ekstrak daun jati) menghasilkan nilai yang lebih tinggi

dibandingkan dengan perlakuan P0 (kontrol), P2 (75% ekstrak daun jati) dan P3(100% ekstrak daun jati). Nilai indeks kuning telur pada perlakuan P1 (50% ekstrak daun jati) sebesar 0,158 cm dengan kuning telur. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak daun jati pada perlakuan P1 (50% ekstrak daun jati) memberikan pengaruh terhadap indeks putih telur dibandingkan pada penggunaan ekstrak daun jati pada perlakuan P2 (75% ekstrak daun jati), P3 (100% ekstrak daun jati) dan pada perlakuan P0 (kontrol). Hal ini sesuai dengan pendapat Lilimanak (2011) yang menyatakan bahwa kandungan tanin yang terdapat dalam daun jati sebesar 1,80% dan dapat bereaksi dengan protein pada kerabang telur sehingga dapat mengikat atau menutup pori-pori yang ada pada kerabang telur dan menghambat pengeluaran CO₂ yang berlebih.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) sebagai bahan pengawet alami terhadap kualitas telur itik dapat disimpulkan bahwa penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis L*) sebagai bahan pengawet alami pada level yang berbeda terhadap kualitas telur itik berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap indeks putih telur, selanjutnya uji duncan menunjukkan berpengaruh nyata pada perlakuan P3 (ekstrak daun jati 100%) dan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap indeks kuning telur, uji duncan menunjukkan pengaruh yang nyata pada perlakuan P1 (50%). Namun, penggunaan ekstrak daun jati sebagai bahan pengawet alami terhadap kualitas telur tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap rongga udara dan berat telur.

Perlakuan terbaik penggunaan ekstrak daun jati sebagai bahan pengawet alami terhadap kualitas telur yaitu pada perlakuan P3 (ekstrak daun jati 100%) hal ini menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak daun jati dapat menekan terjadinya penurunan kualitas telur.

B. Saran

Saran saya untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengujian kualitas telur dengan metode perendaman daun jati (*Tectona grandis L*) dengan lama penyimpanan dan perendaman yang berbed

DAFTAR PUSTAKA

- Agus G. T. K. 2017. *Intensifikasi Beternak Itik*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Astiti, Ni Putu Adriani. 2017. Analisis kandungan fenolik ekstrak daun jati (*Tectona grandisl.*) Dengan waktu dekomposisi yang berbeda. *Jurnal Metamorfosa*. 1(1):122-125.
- Ayustaningwarno, F. (2016). *Teknologi Pangan: Teori Praktis dan Aplikasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Belitz, H.D., Grosch, W. And Schriberle, P. 2019. *Food cemistrtry*. Berlin : Springer-Verlag
- Hajrawati dan M Aswar. 2011. Kualitas Interior Telur Ayam Ras Dengan Penggunaan Larutan Daun Sirih (*Piper betle* L.) Sebagai Bahan Pengawet. Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner 2011. Universitas Hassanudin. Makassar.
- Hasym, A. (2016). Pengaruh Perendaman dalam Ekstrak Teh Hitam dan Teh Hijau (*Camelia sinensis*) terhadap Kadar Antioksidan pada Telur Asin. Skripsi. Fakultas Pertanian Peternakan UMM, Malang.
- Huopalahti, R., & Reverchon, E. (2017). Supercritical antisolvent micronization of PVA by semi-continuous and batch processing. *The Journal of supercritical fluids*, 42(2), 288-298.
- Jamaludin.2019. Pengaruh Penggunaan Berbagai Jenis Bahan Pengawet terhadap Lama Simpan Telur Itik. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Makassar.
- Kartina. 2017. *Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Sirsak Sebagai Pengawet Telur Ayam Ras Dan Umur Telur Terhadap Kualitas Organoleptik*. Skripsi. Universitas Hasanuddin Makassar
- Kementerian Agama RI. 2017. *Al- Qur'an dan Terjemahnya*. Dinamika Cahaya Pustaka. Bekasi.
- Kusumawati, E., M.D. Rudyanto, & I.K.Suada. 2012. Pengasinan mempengaruhi kualitas telur itik Mojosari. *Indonesia Medicus Veterinus*, 1(5): 645 – 656.
- Lestari, Sri., M. Ratmawati., dan G. Syamsudin. 2015. Pengawetan Telur Dengan Perendaman Ekstrak Daun Melinjo (*Gnetum gnemon* Linn.). *J. Sains & Teknologi* 13 No. 2 184 – 189

- Lilimanak, P. C. 2011. Penentu Kualitatif Jenis Tanin Dan Kuantitatif Tanin Total Pada Daun Buah Jati (*Tectona grandis L*) Secara Kolorimetri Dengan Pereaksi Biru Prusia. Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Surabaya. Surabaya.
- Mardiana, L. 2017. Ramuan dan khasiat daun sirsak. Jakarta. Penebar swadaya. Halaman 6.
- Muharlién. 2010. Meningkatkan kualitas telur melalui penambahan teh hijau dalam pakan ayam petelur. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak. 5(1):32-37
- Mukhlisah, A. N. 2014. Pengaruh Level Ekstrak Daun Melinjo (*Gnetum gnemon Linn*) dan Lama Penyimpanan yang Berbeda terhadap Kualitas Telur Itik. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Mulyadi, R. 2010. Kualitas Fisik Telur Ayam Ras dan Telur Itik yang Diawetkan dengan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava Linn*) dan Daun Jati (*Tectona Grandis*) pada Lama Penyimpanan yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Nova, I., Kurtin, i T., Wanniatie, R. 2015. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras pada Fase Kedua
- Novika, Z., Djaelani, M. A., dan Mardiaty, S. M. 2017. Kualitas Telur Itik setelah Perendaman dengan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyantha*) dan disimpan pada Suhu 4⁰C. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 2(2): 120-127.
- Powrie, W. D., H. Litle and N. A lopes. 2016. (*Gelation of yolk*). Journal food science
- Purushotham, K. G., Arun, P., Jayarani, J. J., Vasanthakumari, R., Sankar, L dan Reddy, B. R. 2016. *Synergistic In Vitro Antibacterial Activity of Tectona Grandis Leaves With Tetracycline. International Journal of PharmTech Research*. 2(1): 519-523.
- Rahmawati, S., T. R. Setyawati, dan A.P. Yanti. 2014. Daya Simpan dan Kualitas Telur Ayam Ras Dilapisi Minyak Kelapa Kapur Sirih dan Ekstrak Etanol Kelopak Rosella. Portal Jurnal Universitas Tanjungpura. Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Rianto, A. 2011. *Sukseskan Menetaskan Telur Ayam*. Andromedia Pustaka. Jakarta.
- Sarwono. 1994. Pengawetan dan Pemanfaatan Telur. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Sirait, C.H. 2006. Telur dan Pengolahannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor
- SNI (Standar Nasional Indonesia) 3926. 2008. *Kualitas Telur secara umum*. Badan Standar Nasional. Jakarta.
- Soeparno., Rihastuti, R. A., Indratiningsih dan Triatmojo, S. 2011. *Dasar Teknologi Hasil Ternak*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Stadelman, W. J dan Cotteriil, O. J. 2015. *Egg Scince and Technology. The 2nd Edition. The AVI Publ. Co. Inc. West Port, Connecticut*, New York.
- Sulistiana, s., Imanuddin, O dan Faharuddin, A., 2017. *Pengaruh perendaman ekstrak teh hijau terhadap kualitas internal telur ayam ras*. Jurnal ilmu pertanian dan peternakan. 5(2), 198-202
- Suwarno. 2016. Pengawetan dan pemanfaatan telur. Penebar swadaya. Jakarta.
- Tamal, MA. 2016. Perendaman Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn) Sebagai Bahan Pengawet Kualitas Telur Itik. Jurnal Pertanian Terpadu (JPT) Stiper Kutai Timur Jilid IV, Nomor 2 Hal 81 – 92
- Tjitrosoepomo, G. 2016. Morfologi Tumbuhan. Gajah Mada. University Press. Yogyakarta.
- USDA Food Safety and Inspection. 2007. *Sheel Eggs from Farm to Table*. Online. www.fsis.usda.gov/factsheets/focus-on-shell-eggs/ - cached. Diakses tanggal 19 januari 2020.
- Widyasmara, L., Pertiwiningrum,A., dan Yusiati, L.M. 2017. *Pengaruh jenis kotoran ternak sebagai substrat dengan penambahan serasah daun jati (Tectona grandis L) terhadap karakteristik biogas pada proses fermentasi*. Buletin peternakan. 36(1) : 40-47
- Widyastuti, E. 2012. *Telur Teknologi Pengolahan Hewani*. PS Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Brawijaya. Malang.
- Winarti, Sri. 2015. *Makana Fungsional*. Yogyakarta. Graha ilmu
- Yuliani, S., U. Laba., dan H. Eni. 2001. *Kadar Tanin dan Quersetin Tiga Tipe Daun Jambu Biji (Psidium guajava)*. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor

Lampiran 1 : Hasil analisis ragam penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis* L) terhadap kualitas telur dilihat dari Penurunan Berat Telur Itik

Test of Homogeneity of Variances

Berat_telur

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.701	3	8	.578

ANOVA

Berat_telur					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.326	3	.109	1.258	.352
Within Groups	.691	8	.086		
Total	1.017	11			

Descriptives

Berat_telur

					95% Confidence Interval for Mean			
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
P0	3	2.2533	.15948	.09207	1.8572	2.6495	2.07	2.36
P1	3	2.6067	.39107	.22578	1.6352	3.5781	2.28	3.04
P2	3	2.4767	.26690	.15409	1.8137	3.1397	2.23	2.76
P3	3	2.6900	.31000	.17898	1.9199	3.4601	2.38	3.00
Total	12	2.5067	.30413	.08780	2.3134	2.6999	2.07	3.04

Lampiran 2 : Hasil analisis ragam penggunaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis* L) terhadap kualitas telur dilihat dari Ukuran Rongga Udara Telur Itik

Test of Homogeneity of Variances

Rongga_Udara

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
9.469	3	8	.005

ANOVA

Rongga_Udara	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.072	3	.024	2.061	.184
Within Groups	.093	8	.012		
Total	.165	11			

Descriptives

Rongga_Udara

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	3	.9567	.03055	.01764	.8808	1.0326	.93	.99
P1	3	1.0567	.03215	.01856	.9768	1.1365	1.02	1.08
P2	3	.9767	.02309	.01333	.9193	1.0340	.95	.99
P3	3	.8400	.21000	.12124	.3183	1.3617	.60	.99
Total	12	.9575	.12256	.03538	.8796	1.0354	.60	1.08

Lampiran 3 : Hasil Analisis Ragam Penggunaan Ekstrak Daun Jati (*Tectona Grandis L*) Terhadap Kualitas Telur Dilihat dari Indeks Yolk Telur Itik

Test of Homogeneity of Variances

Indeks_yolk

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.900	3	8	.482

ANOVA

Indeks_yolk	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.003	3	.001	4.909	.032
Within Groups	.001	8	.000		
Total	.004	11			

Indeks_yolk

Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P3	3	.1100	
P2	3	.1267	.1267
P0	3		.1400
P1	3		.1500
Sig.		.170	.077

Descriptives

Indeks_yolk

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	3	.1400	.01000	.00577	.1152	.1648	.13	.15
P1	3	.1500	.01000	.00577	.1252	.1748	.14	.16
P2	3	.1267	.01528	.00882	.0887	.1646	.11	.14
P3	3	.1100	.01732	.01000	.0670	.1530	.09	.12
Total	12	.1317	.01946	.00562	.1193	.1440	.09	.16



Lampiran 4 : Hasil Analisis Ragam Penggunaan Ekstrak Daun Jati (*Tectona Grandis L*) Terhadap Kualitas Telur Dilihat dari Indeks Albumin Telur Itik

Test of Homogeneity of Variances

Indeks_albumin

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
10.341	3	8	.005

ANOVA

Indeks_albumin	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.000	3	.000	5.062	.030
Within Groups	.000	8	.000		
Total	.000	11			

Indeks_albumin

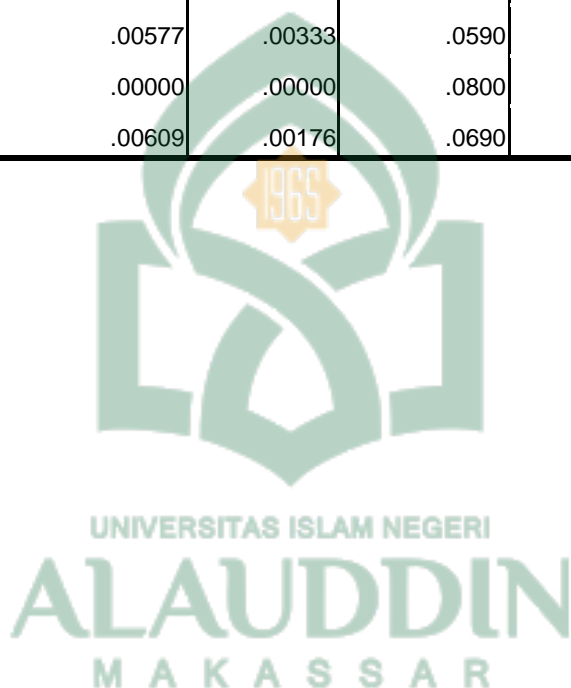
Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P1	3	.0670	
P0	3	.0710	
P2	3	.0733	.0733
P3	3		.0800
Sig.		.114	.087

Descriptives

Indeks_albumin

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	3	.0710	.00000	.00000	.0710	.0710	.07	.07
P1	3	.0670	.00608	.00351	.0519	.0821	.06	.07
P2	3	.0733	.00577	.00333	.0590	.0877	.07	.08
P3	3	.0800	.00000	.00000	.0800	.0800	.08	.08
Total	12	.0728	.00609	.00176	.0690	.0767	.06	.08



Lampiran 5. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian Pencucian dan Pengeringan Daun jati (*Tectona grandis* L) serta Pemilihan Telur Itik



5. a. Pencucian daun jati



5. b. Daun jati yang sudah dikeringkan



5. c. Seleksi pemilihan telur



5. d. Telur hasil seleksi

Lampiran 6. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian Penimbangan Telur Sebelum Direndam dan Penimbangan Daun Jati (*Tectona grandis*)



6. a. Penimbangan telur itik



6. b. Penimbangan daun jati

Lampiran 7. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian Proses Pembuatan Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis*) 50%, 75% dan 100%



7. a. Suhu air 100° C



7. b. Penyaringan ampas daun jati



7. c. Ampas daun jati



7. d. Ekstrak daun jati 50%, 75% dan 100%

Lampiran 8. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian Proses Perendaman Telur
Dalam Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis*) dan Pengangkatan Telur
Setelah Perendaman



8. a. Perendaman telur dalam ekstrak daun jati

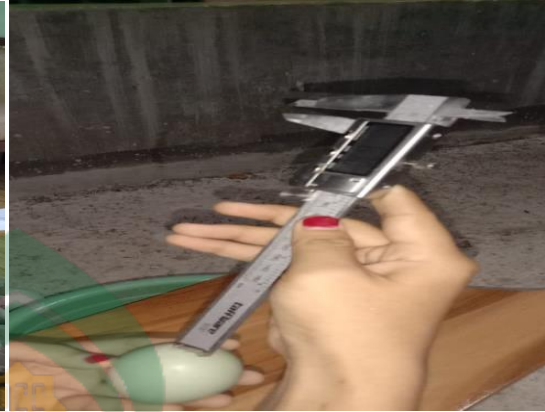


8. b. Telur setelah perendaman

Lampiran 9. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian Penimbangan Telur Setelah Penyimpanan dan Pengukuran Rongga Udara, Tinggi Yolk dan Lebar Yolk



9. a. Penimbangan berat telur



9. b. Pengukuran rongga udara



9. c. Pengukuran lebar yolk



9. d. Pengukuran lebar albumin



9. e. Pengukuran tinggi yolk



9. f. Pengukuran tinggi albumin





KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI UIN ALAUDDIN MAKASSAR
NOMOR : 2790 TAHUN 2019

TENTANG
PEMBIMBING DALAM PENELITIAN DAN PENYUSUNAN SKRIPSI MAHASISWA
JURUSAN ILMU PETERNAKAN
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI UIN ALAUDDIN MAKASSAR
DEKAN FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI UIN ALAUDDIN MAKASSAR

- Membaca : Surat Permohonan Jurusan ILMU PETERNAKAN Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar, Nama **SYAHRA TUL JANNAH** NIM : 60700116014 tertanggal 30 October 2019 untuk mendapatkan Pembimbing Skripsi dengan Judul : "Pengaruh Tingkat Konsentrasi Ekstrak Daun Jati (*Tectona Grandis*) Terhadap Kualitas Telur Itik"
- Menimbang : a. Bahwa untuk membantu penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa tersebut, dipandang perlu untuk menetapkan pembimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa tersebut diatas.
b. Bahwa mereka yang ditetapkan dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diserahi tugas sebagai pembimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut diatas.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 17 tahun 2003 Tentang Keuangan Negara;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Menteri Agama RI No. 1 Tahun 2012 Tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Menteri Agama Nomor 2 Tahun 2006 Tentang Mekanisme Pelaksanaan Pembayaran Atas Beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara di lingkungan Kementerian Agama;
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Menteri Agama Nomor 3 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;
6. Peraturan Menteri Agama RI. Nomor 20 Tahun 2014 jo Peraturan Menteri Agama Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;
7. Keputusan Menteri Agama Nomor 289 Tahun 1993 jo Nomor 202 B tahun 1998 Tentang pemberian Kuasa dan Pendelegasian Wewenang Menandatangani Surat Keputusan;
8. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 1330/KMK/05/ Tahun 2008 Tentang Penetapan UIN Alauddin Makassar pada Depag Sebagai Institusi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum (BLU);
9. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar No. 200 tahun 2016 Tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin Makassar.
- MEMUTUSKAN
- Pertama : Mengangkat/ Menunjuk saudara :
1. **Dr. Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si.** sebagai Pembimbing Pertama,
2. **Abbas, S.Pt., M.Si.** sebagai Pembimbing Kedua,
- Kedua : Tugas Pembimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa adalah memeriksa draft skripsi dan naskah skripsi, memberi bimbingan, petunjuk-petunjuk, perbaikan mengenai materi, metode, bahasa dan kemampuan menguasai masalah,
- Ketiga : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya surat keputusan ini dibebankan kepada Anggaran Belanja Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar,
- Keempat : Surat Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan didalamnya akan diperbaiki sebagaimana mestinya,
- Kelima : Surat Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggungjawab.

Ditetapkan di : Makassar
Pada tanggal : 30 October 2019

Dekan

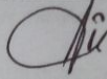

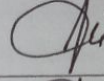

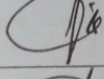

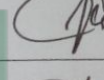

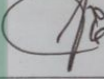

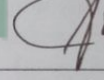

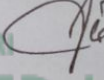

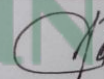

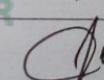

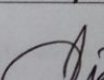

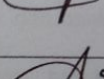

Kuasa No. : B.4138/Un.06/FST/Kp.07.6/10/2019
Tanggal 28 Oktober 2019



Dr. Fatmawati Nur, S.Si., M.Si.
NIP. 19720203 200604 2 001

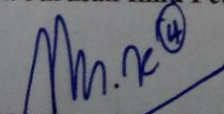
KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Syahra Tul Jannah
NIM : 60700116014
Jurusan : Ilmu Peternakan
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis L.*) Pada Level yang Berbeda Terhadap Kualitas Telur Itik
Pembimbing 1 : Dr. Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si

No.	Hari/Tanggal	Uraian	Paraf	
			Pembimbing	Mahasiswa
1	Senin 4 November 2019	Konsultasi Judul dan Draf Proposal		
2	Jum'at 15 November 2019	Konsultasi 1: Bab 1,2,3 dan 4		
3	Selasa 21 Januari 2020	Konsultasi 2: Bab 1,2,3 dan 4		
5	Senin 24 Februari 2020	Persiapan Seminar Proposal		
6	Jum'at 6 Maret 2020	Revisi Proposal Berdasarkan Saran-Saran Penguji di Seminar		
7	Jum'at 21 Agustus 2020	Analisis Data Penelitian dan Interpretasinya		
8	Kamis 27 Agustus 2020	Konsultasi 1: Hasil, Pembahasan, Kesimpulan dan Daftar Pustaka		
9	Kamis 17 September 2020	Konsultasi 2: Hasil, Pembahasan, Kesimpulan dan Daftar Pustaka		
10	Kamis 12 November 2020	Persiapan Seminar Hasil Penelitian		
12	Senin 16 November 2020	Revisi Laporan Seminar Penelitian Berdasarkan Saran-Saran Penguji di Seminar		
13	Jumat 20 November 2020	Skripsi Lengkap		

Samata, 20 November 2020

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Peternakan


Dr. Muhammad Nur Hidayat, S.Pt., M.P.
NIP. 19750909 200912 1 001

PENGARUH PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN JATI (*Tectona grandis* L) PADA LEVEL YANG BERBEDA TERHADAP KUALITAS TELUR ITIK

by Syahra Tul Jannah

ALAUDDIN
M A K A S S A R

Submission date: 19-Nov-2020 12:11PM (UTC+0700)

Submission ID: 1450818745

File name: skripsi_syahratuljannahfix_1.docx (1.75M)

Word count: 11049

Character count: 65918

PENGARUH PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN JATI (*Tectona grandis* L) PADA LEVEL YANG BERBEDA TERHADAP KUALITAS TELUR ITIK

ORIGINALITY REPORT

21%

SIMILARITY INDEX

21%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.uin-suska.ac.id

Internet Source

4%

2

repositori.uin-alaudhin.ac.id

Internet Source

3%

3

sinta.unud.ac.id

Internet Source

2%

4

repository.ipb.ac.id

Internet Source

2%

5

eprints.uns.ac.id

Internet Source

1%

6

digilib.unila.ac.id

Internet Source

1%

7

anzdoc.com

Internet Source

1%

8

jurnal.uns.ac.id

Internet Source

1%



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
MAKASSAR

9	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	1 %
10	ejournal2.undip.ac.id Internet Source	1 %
11	repo.unand.ac.id Internet Source	1 %
12	eprints.uny.ac.id Internet Source	1 %
13	lib.unnes.ac.id Internet Source	1 %
14	mrzaen.blogspot.com Internet Source	1 %
15	edoc.pub Internet Source	1 %



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
M A K A S S A R

Exclude quotes
bibliography

Off Exclude
Off

Exclude matches 1 %

Pembimbing I

Dr. Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si.
NIP. 19720727 200003 2 008

Pembimbing II

Abbas, S.Pt., M.Sc.
NIP. 70010143

BIOGRAFI



Syahra Tul Jannah, 60700116014 lahir di dusun Pattirodata, Kecamatan Cina Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan, pada tanggal 2 Maret 1999, merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Penulis lahir dari buah cinta pasangan Syahrir dan Haerani. Penulis menempuh pendidikan dimulai dari SDN 482 Abbumpungeng Kecamatan Cina (*lulus tahun 2010*), kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 29 Bulukumba (*lulus tahun 2013*) dan pendidikan pada jenjang Sekolah Menengah Atas Di SMAN 4 Bulukumba (*lulus tahun 2016*) hingga akhirnya penulis bisa menempuh pendidikan pada salah satu perguruan tinggi di makassar yaitu kampus UIN Alauddin Makassar Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi untuk program Strata 1 pada tahun 2016. Pesan penulis “Tetaplah menjadi baik walaupun tidak diperlakukan baik”.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R